



2024

MARCO DE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE UNIVERSITARIO:
CATÁLOGO DE EJEMPLOS PROFESIONALES
PARA PROFESORADO DE
**CIENCIAS FÍSICAS
Y EXPERIMENTALES**

Coordinación del proyecto DIGCOMPEDU FyA

Juan Ramón Velasco Pérez
Pedro Miguel Ruiz Martínez
María Isabel Hartilo Hermoso
Emiliano Pereira González
Antonio Ruiz Martínez

Redacción del informe

Linda Castañeda y Núria Vanaclocha.
Universidad de Murcia

Diseño y maquetación

José V. Martínez (hando.es)

Proyecto **Competencias Digitales del Profesorado - Formación y Acreditación. DigCompEdu-FyA.**

Real Decreto 641/2021, de 27 de julio, por el que se regula la concesión directa de subvenciones a universidades públicas españolas para la modernización y digitalización del sistema universitario español en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia Ministerio de Universidades. BOE-A-2021-12614

Cómo citar:

Castañeda, L.; Vanaclocha, N.; Velasco, J.R.; Ruiz, P.; Hartilo, M.I.; Pereira, E. & Ruiz, A. (2024) **MCDDU en la docencia de Ciencias Físicas y Experimentales.** Catálogo de ejemplos profesionales para profesorado. Proyecto UNIDIGITAL DigCompEdu- FYA. Enlace Permanente al Repositorio Institucional DIGITUM <http://hdl.handle.net/10201/142958>



This work is licensed under CC BY 4.0. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a todas las personas que con su esfuerzo participando en los grupos focales y con sus ejemplos profesionales han hecho posible la generación de estos catálogos:

Alberto Lastra Sedano	Ester Martínez Ros	José Antonio González Calero-Somoza	María Esther Rodríguez Gil	Piedad Tolmos Rodríguez-Piñero
Almudena Alameda Cuesta	Eva María Iglesias Guzmán	José Miguel Prieto Ballester	María Isabel Rodríguez Cáceres	Ramón Cózar Gutiérrez
Ana Isabel Andrés Nieto	Fernando de Terán Vergara	Juan Carlos San Miguel Avedillo	María Jesús Pérez Bango	Rocío Blanco Gregori
Ana Isabel Ruiz	Francisco Gómez Esquer	Juan José Arredondo Lamas	María Mar Pérez Martínez	Rosa María Macarro Asensio
Ana María Sanz Redondo	Francisco Utray Delgado	Juan José Córdoba Ramos	María Pilar Vélez Melón	Sara Herraiz Gil
Beatriz de las Heras Herrero	Germán Montoro Manrique	Laura María Pérez Ortiz	María Rosa Fernández Sánchez	Sebastián López Maza
Carlos Alario Hoyos	Gonzalo Sánchez-Barroso Moreno	Lidia Andrades Caldito	María Teresa Cáceres Lorenzo	Silvia Gil Conde
Carlos López Ardao	Guadalupe Sáez Cano	Luis Corral Gudino	Martín López Nores	Sulma Farfan Sossa
Celedonio Manuel Álvarez González	Guillermo Gervasini Rodríguez	Luis Felipe Rivera Galicia	Melchor Gómez García	Susana Álvarez Álvarez
Clara Molina Ávila	Ignacio F. Sánchez García	Luisa Eugenia Reyes Recio	Mercedes Lorena Pedrajas Lopez	Tahina Ojeda Medina
Claudio Hernández Burgos	Ignacio José Blanco Medina	Manuel Martínez Neira	Miguel Ángel Martín Tardío	Vicente Ribas Ferrer
Cristina Blanco García	Indhira Cecile Garcés Botacio	Manuel Sanjurjo Rivo	Nieves López Estébañez	Víctor Manuel Jiménez Cano
Cristina Medina López	Irene Olga Castellano Risco	María del Carmen Castillo Sánchez	Oriol Borrás Gené	Virgilio Gómez Rubio
Cristina Victoria Herranz Llácer	Jaime González Domínguez	María del Carmen Pérez Rubio	Oscar Perez de la Fuente	
Eglee Ortega Fernandez	Javier del Olmo Muñoz	María Dolores González Rivera	Pedro Gullón Tosio	
Elba Gutiérrez Santiuste	Jordi Regí Rodríguez	María Dolores Martínez Aires	Pedro Luis Castro Alonso	
Elena Chirino Alemán	Jorge Luis Giner Robles	María Esmeralda Vicente Castañares	Pedro Manuel Hernández Castellano	

Universidades participantes en el proyecto DigCompEdu-FyA:

Universidad de Alcalá	Universidad Complutense de Madrid	Univ. de Las Palmas de Gran Canaria	Universidad Francisco de Vitoria	Universidade da Coruña
Universidad de Murcia	Universidad de Burgos	Universidad de León	Universidad Internacional de Andalucía	Universidade de Vigo
Universidad de Sevilla	Universidad de Cantabria	Universidad de Málaga	Universidad Internacional de la Rioja	Universitat de Girona
	Universidad de Castilla-La Mancha	Universidad de Nebrija	Universidad Pablo de Olavide	Universitat de València
Euskal Herriko Unibertsitatea	Universidad de Córdoba	Universidad de Oviedo	Universidad Politécnica de Cartagena	
UNED	Universidad de Extremadura	Universidad de Salamanca	Universidad Politécnica de Madrid	
Universidad Autónoma de Madrid	Universidad de Granada	Universidad de Valladolid	Universidad Pública de Navarra	
Universidad Carlos III de Madrid	Universidad de Jaén	Universidad de Zaragoza	Universidad Rey Juan Carlos	

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	3
INTRODUCCIÓN	5
RESUMEN EJECUTIVO.....	6
EL MARCO DE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE UNIVERSITARIO	9
MODELO DE PROGRESIÓN	17
EJEMPLOS ÁREA 1 <i>COMPROMISO PROFESIONAL</i>	21
EJEMPLOS ÁREA 2 <i>CONTENIDOS DIGITALES</i>	39
EJEMPLOS ÁREA 3 <i>ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE</i>	56
EJEMPLOS ÁREA 4 <i>EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN</i>	77
EJEMPLOS ÁREA 5 <i>EMPODERAMIENTO DEL ESTUDIANTADO</i>	89
EJEMPLOS ÁREA 6 <i>DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DEL ESTUDIANTADO</i>	104

INTRODUCCIÓN

La competencia digital docente universitaria hace referencia hoy a la implementación crítica y comprometida de las tecnologías en la Educación Superior para el sustento de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Esta competencia implica utilizar la tecnología para facilitar tanto el proceso de enseñanza como de aprendizaje, con el compromiso de hacerlos más accesibles e inclusivos. Además, se enfatiza la importancia de un uso responsable, crítico y ético de las tecnologías digitales, fomentando el trabajo colaborativo y el respeto hacia el medio ambiente y las personas involucradas en los procesos educativos. Esto incluye la preservación de la privacidad y el adecuado tratamiento y protección de los datos de los participantes.

La competencia digital docente, entendida de esta manera, es la base fundamental para la transformación digital de las instituciones universitarias. Por ello desde Europa se ha apostado por la formación y desarrollo de esta competencia a través de diferentes planes estratégicos. También desde el sistema universitario español, y en especial desde la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas CRUE, se ha considerado que el profesorado universitario y las universidades como instituciones, deben apostar por esta transformación digital de la docencia.

El proyecto DigCompEdu Formación y Acreditación (DigCompEdu-FyA), en el cual participan efectivamente 35 universidades españolas, está enmarcado en el Plan UNIDIGITAL y viene trabajando desde 2022 en desarrollos y propuestas que se esperan que sirvan como horizonte común para la definición de la competencia digital docente en el contexto universitario y para promover la transformación digital de la docencia y de las universidades. En este punto del proceso del proyecto, se pretende dar un paso más en ese objetivo, y desarrollar el Marco de Competencia Digital Docente Universitario –MCDDU publicado a finales de 2023 (Castañeda et al., 2023) desde una perspectiva práctica.

Así, este catálogo, junto con los otros cuatro realizados para cubrir todas las ramas de conocimiento de la universidad española (Artes y Humanidades, Ciencias de la Salud, Ciencias Físicas y Experimentales, Ciencias Sociales y Jurídicas, e Ingeniería y Arquitectura) tiene como objetivo despojar a la Competencia Digital Docente de su realidad meramente teórica y dotarla de un significado tangible, convirtiéndola en un horizonte profesional realista que contribuya a la labor docente. Para ello, este catálogo incluye “ejemplos profesionales de desempeño” proporcionados por docentes con experiencia suficiente en cada rama de conocimiento y que sirven como la adaptación y localización contextual del MCDDU.

RESUMEN EJECUTIVO

Este documento es un catálogo de ejemplos profesionales que materializan cada uno de los componentes del Marco de Competencia Digital Docente Universitario (MCDDU) en la rama de Ciencias Físicas y Experimentales. La creación de este catálogo y de la colección en la que se enmarca con catálogos análogos para cada una de las grandes ramas de conocimiento de la Universidad, forma parte de las acciones llevadas a cabo por parte del Proyecto DigCompEdu FyA tras la creación del MCDDU, encaminadas a promover su puesta en práctica real.

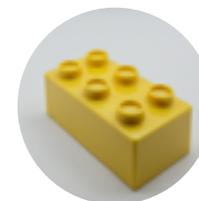
CONTEXTO

DigCompEdu-FyA es un proyecto en el que participan 35 universidades españolas, coordinado por la Universidad de Alcalá, Universidad de Sevilla y Universidad de Murcia. Este proyecto se enmarca en el Plan UniDigital, parte de la agenda España Digital 2026 publicada por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, y en concreto del eje 03 de la agenda España Digital (medida 12). El objetivo del proyecto es el desarrollo de un programa de formación para mejorar las competencias digitales del profesorado universitario y realizar una propuesta de mecanismos de certificación de las competencias adquiridas.

Una de las acciones que se ha llevado a cabo en el marco de este proyecto, es la elaboración del Marco de Competencia Digital Docente Universitario (MCDDU), una adaptación del Marco Europeo de competencia DigCompEdu al Sistema Universitario Español. Podéis consultar el informe que describe el proceso de creación y validación del MCDDU, así como todos sus componentes en:

Castañeda, L.; Vanaclocha, N.; Velasco, J.R.; Ruiz, P.; Hartillo, M.I.; Pereira, E. & Ruiz, A. (2023) Marco de Competencia Digital Docente Universitario. Creación y validación. Proyecto UNIDIGITAL DigCompEdu- FYA. Enlace Permanente al Repositorio Institucional DIGITUM <http://hdl.handle.net/10201/136836>

Una vez definido el marco competencial en términos teóricos, se consideró preciso hacer una primera materialización del marco a la realidad de la docencia en las diferentes ramas de conocimiento. Para ello se ha creado una colección de catálogos –como éste– con ejemplos de desempeño de las diferentes ramas de conocimiento que permita un mayor acercamiento e identificación del profesorado universitario con el MCDDU, y que ayude a responder cuestiones como ¿Qué significa este marco? ¿Cómo me sitúo en él? o ¿Qué impacto puede tener todo esto en mi docencia?



¿CÓMO SE HA ELABORADO ESTE CATÁLOGO?

Los catálogos se han realizado mediante una estrategia de grupos focales con profesionales de cada una de las cinco grandes ramas de conocimiento (Artes y Humanidades, Ciencias Físicas y Experimentales, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas, e Ingeniería y Arquitectura) de las diferentes universidades implicadas en el proyecto y coordinados desde la Universidad de Murcia. Las personas implicadas respondían al perfil de docentes de universidad con un claro compromiso con la transformación digital de la docencia y de la universidad en general y con competencia digital docente. En total han trabajado 100 docentes, en 15 grupos de trabajo –tres grupos por cada rama de conocimiento– para cubrir y completar ejemplos de las 6 áreas del MCDDU.

Cada docente, de forma individual, debía pensar en ejemplos de su práctica que reflejasen todos elementos recogidos en cada área, adecuándolos y respetando los diferentes niveles de competencia. Luego, en grupo, se comentaron y revisaron los ejemplos.

Si quieres conocer más a fondo la metodología de trabajo que hemos llevado a cabo, la tienes con más detalle en el informe general de elaboración de los catálogos <http://hdl.handle.net/10201/142950>.



EL CONTENIDO DE ESTOS CATÁLOGOS NO ES PRESCRIPTIVO, SON SOLO EJEMPLOS.

¿QUÉ ME VOY A ENCONTRAR?

Esto es una recopilación de ejemplos proporcionados por personas con larga experiencia como docentes EN TU ÁREA y que comparten esos ejemplos de ejercicio profesional integrándolas con la estructura del MCDDU. Todos están en primera persona porque son sus testimonios y hemos intentado respetar al máximo su propia voz (aunque a veces hemos adaptado alguna frase). Se han recopilado de manera que tengan sentido en el contexto de trabajo de una persona como tú, que da clase de Ciencias Físicas o Experimentales. Recuerda que hay muchos ejemplos que podrían servir para evidenciar la competencia en varias áreas o cuestiones, seguramente una de tus prácticas reúna varios ejemplos y algunos ejemplos podrían incorporarse también a otros espacios. No se trata de un catálogo exhaustivo, ni de ejemplos excluyentes, se trata de una primera aproximación para que entre todos veamos de qué va todo esto de la competencia digital docente, más allá de usar esta o aquella herramienta. Encontrarás ejemplos repetidos en diferentes áreas, puesto que un mismo ejemplo profesional podría servir para evidenciar la competencia en varias áreas o cuestiones, aunque estén encajados en una determinada área y nivel competencial.



¿PARA QUÉ ME SIRVE?

Este catálogo pretende acercarte a la competencia digital docente de una forma práctica, que te sirva en tu día a día como docente. Este catálogo puede ayudarte a asociar aquello que llevas a cabo en tu práctica docente, dándote de pistas realistas sobre cómo identificar (o incorporar) elementos específicos del MCDDU en aquello que haces en tu día a día como docente. Además, los ejemplos que encontrarás te servirán para ubicar con mayor facilidad en qué nivel de competencia de los definidos en el MCDDU podrías situarte.

Estos ejemplos te servirán de **inspiración**, no solo para **darte ideas sobre cómo hacer o enriquecer cierta parte de tu desempeño**, sino también para **incluir o crear tus propios ejemplos**, porque ten la seguridad de que cuantos más ejemplos tengamos, mejor. Estamos en un momento inicial del desarrollo de esta competencia en nuestras instituciones y seguramente nuestra percepción sobre ella cambiará mucho, así que este catálogo solo pretende servir de ayuda inicial. El resto tendremos que hacerlo entre todos y todas.

GUÍA RÁPIDA

En la primera parte del catálogo encontrarás una explicación general de MCDDU, la estructura que presenta (las áreas competenciales que conforman la competencia digital docente) y el modelo de progresión (los niveles).

Posteriormente, hemos organizado los respectivos ejemplos de desempeño que reflejan las competencias recogidas en el marco y que han sido proporcionados por tus colegas. Para facilitar la lectura y que puedas acercarte al marco y a los ejemplos según tus intereses y preferencias, hemos estructurado y organizado el apartado del desarrollo del marco y los ejemplos de forma que puedas acceder a este tanto por niveles como por áreas competenciales.

En cualquier caso, esperamos que la estructura del documento te permita usarlo de forma sencilla, de manera que las páginas te permitan una visión global de las áreas competenciales por nivel. Si quieres transformarlo, cámbialo, modifícalo, hazlo tuyo y conviértelo en algo que te sirva.

EL MARCO DE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE UNIVERSITARIO

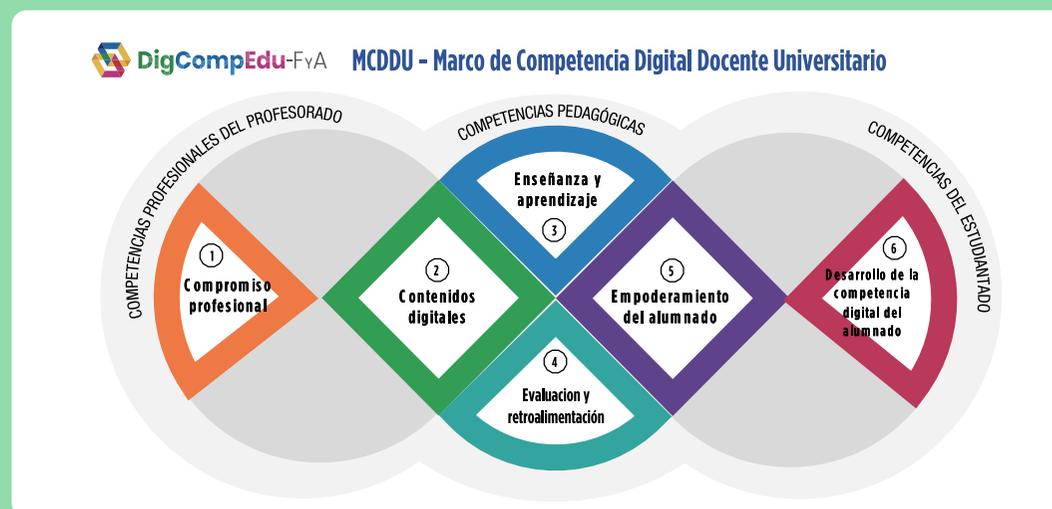
(GENERALIDADES)

El Marco de Competencia Digital Docente Universitario (MCDDU) explicita cuáles son las competencias que debería tener todo buen docente en el mundo digital, intentando recoger los rasgos principales que caracterizan la acción docente independientemente del área de conocimiento que imparta y que deben ser promovidas activamente por la comunidad universitaria. Además, el MCDDU define un modelo de progresión en el desarrollo de esas competencias.

El MCDDU es una adaptación, tanto del marco DigCompEdu –marco europeo dirigido a educadores en general–, como del MRCCD – Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente dirigido principalmente a educadores de los niveles no universitarios–. El MCDDU mantiene como eje vertebrador el componente pedagógico común a todos los y las docentes independientemente del nivel que sea y hace un intento consciente de no distanciarse de los marcos que le preceden, pero siendo conscientes de las diferencias entre el profesorado de otros niveles educativos y el de la universidad.

No obstante, respecto a sus predecesores, el MCDDU contiene algunas modificaciones específicamente referidas al contenido. Esas modificaciones responden principalmente a la ambición de conseguir una mayor y mejor adaptación al contexto docente universitario y también a la necesidad de añadir algunos elementos que se consideran fundamentales en la realidad educativa y tecnológica actual (gestión de tiempos digitales, los recursos y prácticas educativas abiertas, herramientas generativas, etc.).

Como buen marco, el MCDDU debería servir al al personal docente –y a todos los estamentos de la universidad– para ordenar y entender aquello que se considera importante en la docencia actual. Y al profesorado debería servirnos para conocer cómo nos encontramos en relación con ese conjunto de expectativas expuestas en el Marco, para analizarlas y entenderlas por partes (por qué y cómo afectan a nuestra docencia) y para planificar estrategias de mejora.



ESTRUCTURA DEL MCDDU

El MCDDU se organiza en tres grandes bloques que agrupan las diferentes áreas de la competencia digital docente universitaria (CDDU)



Las **competencias profesionales del profesorado**, que se circunscriben al **Área 1**. Compromiso profesional, y que hacen referencia al uso de las tecnologías digitales por parte de los y las docentes en las interacciones profesionales con otras personas de la comunidad educativa universitaria para su desarrollo profesional propio y por el bien colectivo de la organización.



Las **competencias didácticas del profesorado universitario**, que hacen referencia a las competencias necesarias para incorporar estrategias de enseñanza y aprendizaje enriquecidas con tecnología digital que sean eficientes, inclusivas e innovadoras. Estas suponen el núcleo principal del marco, puesto que aglutinan las competencias de las **áreas 2 a la 5**.



Las **competencias específicas para el desarrollo de la competencia digital del alumnado**, incluidas en el **área 6**. Se refieren a las habilidades y competencias fundamentales para que el profesorado apoye y facilite con su acción docente el desarrollo de la competencia digital del alumnado.

Estos tres grandes bloques reúnen las 6 diferentes áreas en las que se divide la CDDU:

ÁREA 1: COMPROMISO PROFESIONAL

Esta área competencial alude a la capacidad del profesorado de emplear las tecnologías digitales para desempeñar de forma adecuada todas las tareas vinculadas con su desempeño profesional. Para este adecuado desempeño de su labor profesional, debe ser capaz de comunicarse de forma adecuada y eficiente con el resto de las personas de la comunidad educativa; participar, coordinarse y colaborar; reflexionar de forma crítica sobre su propia práctica docente con intención de mejorarla y avanzar en su desarrollo profesional; y proteger el bienestar y el desarrollo integral propio y del alumnado, así como actuar de forma responsable con el entorno. Esta área se divide en cinco diferentes subáreas desarrolladas en los siguientes apartados.

- 1.1 Comunicación organizativa.** Hace referencia a la capacidad, no solo del empleo de las tecnologías digitales para comunicarse con otras personas de la comunidad universitaria, sino también de aportar para el desarrollo y mejora de las tecnologías con el objetivo de conseguir una mejor y más eficaz comunicación organizativa.
- 1.2 Participación, colaboración y coordinación profesional.** Se refiere al empleo de las tecnologías digitales para, por un lado, participar en los órganos de gobierno y/o de coordinación docente de la universidad; y, por otro lado, para trabajar de forma conjunta y colaborativa con otros y otras docentes universitarios y profesionales en planes o proyectos específicos.
- 1.3 Práctica reflexiva.** Hace alusión a la capacidad del profesorado de reflexionar de forma crítica, ya sea individual o colectivamente, acerca del uso que hace de los medios digitales en su propia práctica docente con el objetivo de mejorar el proceso de E-A.
- 1.4 Desarrollo profesional digital continuo.** Se trata de emplear medios digitales para el desarrollo continuo y constante de las competencias profesionales docentes, lo que implica instancias de formación, investigación y colaboración con otros compañeros para esta continua actualización competencial.
- 1.5 Protección de datos personales, privacidad, seguridad y bienestar digital.** Implica la capacidad docente para proteger los derechos y garantías digitales de toda la comunidad universitaria, en especial, del alumnado y velar por su bienestar físico, psicológico y social, realizando un uso responsable, seguro y saludable de las tecnologías digitales.

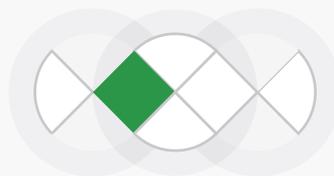


ÁREA 2: CONTENIDOS DIGITALES

Implica la capacidad del docente para gestionar la gran cantidad y variedad de recursos y contenidos digitales existentes, realizando una correcta y óptima selección de estos atendiendo a los objetivos de aprendizaje planteados, el estudiantado al cual se dirige y a su propio estilo de enseñanza. Además, va más allá de la selección de recursos ya existentes, ya que también implica la capacidad para modificar estos y crear nuevos materiales para su práctica docente, teniendo en cuenta el contexto, la situación educativa y las necesidades de todo el estudiantado.

Esta área se divide en cuatro diferentes subáreas:

- 2.1 Búsqueda y selección de contenidos digitales.** Alude a la capacidad docente para seleccionar los contenidos y recursos digitales oportunos para cada situación de enseñanza-aprendizaje dirigidos a un determinado grupo de estudiantes, en un contexto y bajo un enfoque pedagógico concreto. Para ello, deben tenerse en cuenta siempre también, el tipo de licencia y los diferentes aspectos técnicos para garantizar que sean recursos accesibles, que se puedan utilizar y compartir.
- 2.2 Creación y modificación de contenidos digitales.** Esta competencia hace referencia a la capacidad, por un lado, de crear nuevos contenidos educativos digitales de manera individual o a partir de la colaboración con otros; y por otro, la posibilidad de adaptar y modificar algunos ya existentes respetando las condiciones fijadas por cada licencia. Para la creación y modificación de contenidos, será necesaria también una oportuna selección de las herramientas a utilizar (herramientas digitales de autor, herramientas generativas...).
- 2.3 Protección, gestión y compartición de contenidos digitales.** Esta subárea se centra en la capacidad del profesorado para catalogar los contenidos y recursos digitales y ofrecerlos a la comunidad educativa universitaria en entornos digitales seguros, garantizando la protección de la propiedad intelectual y de los derechos de autor y la normativa de las licencias existentes para su uso y compartición.
- 2.4 Adopción de prácticas educativas abiertas (PEA) en mi docencia para hacerla más inclusiva.** Hace referencia a la gestión de Recursos Educativos Abiertos (REA) para llevar a cabo Prácticas Educativas Abiertas (PEA) y su posterior compartición. Implica tanto la selección como la creación de REA atendiendo a criterios didácticos, disciplinares, técnicas y de accesibilidad e inclusión, su posterior difusión y la contribución o el impulso al fomento de este tipo de prácticas como estrategia para conseguir una mayor inclusión.

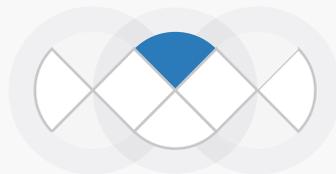


ÁREA 3: ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Las tecnologías digitales pueden contribuir a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje (E-A); no obstante, dependerá de la capacidad del docente para manejarlas y aplicarlas en su práctica docente en diferentes fases del proceso de E-A; capacidad a la cual hace referencia esta área.

Esta área se divide en cinco diferentes subáreas:

- 3.1 Enseñanza.** Capacidad de incorporar en las programaciones didácticas el empleo creativo, seguro y crítico de tecnologías digitales con el objetivo de conseguir una mayor eficacia de las prácticas docentes. Esto supone realizar una correcta gestión y coordinación en las intervenciones didácticas, garantizando que todos los dispositivos, recursos y servicios funcionan correctamente. Así pues, un adecuado empleo de las tecnologías digitales puede abrir nuevas vías de experimentación con nuevos formatos y métodos pedagógicos.
- 3.2 Orientación y apoyo en el aprendizaje.** Esta subárea se vincula al uso de tecnologías y servicios digitales para interactuar y comunicarse con el alumnado (ya sea de manera individual o colectiva), con la finalidad de ofrecer orientación, apoyo y retroalimentación y para conseguir información sobre el desarrollo de sus aprendizajes, logros y necesidades. Siempre respetando las medidas de seguridad y protección de datos.
- 3.3 Aprendizaje entre iguales.** Proporcionar al alumnado estrategias para utilizar tecnologías digitales seguras de comunicación y cooperación para crear de forma conjunta conocimiento. Se pretende con ello, potenciar el aprendizaje entre iguales y la cooperación de estudiantes a través de medios digitales.
- 3.4 Aprendizaje autorregulado.** Hace referencia a la capacidad del docente para emplear tecnologías digitales que faciliten que el alumnado reflexione sobre su propio proceso de aprendizaje (y las acciones estratégicas llevadas a cabo) y sea consciente de este (metacognición).
- 3.5 Búsqueda, selección y empleo de licencias abiertas y recursos educativos.** Implica el manejo y empleo de licencias abiertas y recursos educativos abiertos para crear prácticas educativas abiertas que puedan ser compartidas. Además, asume que en ellas pueda participar el estudiantado contribuyendo así a conseguir un aprendizaje más significativo y accesible.



ÁREA 4: EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN

Integrar las tecnologías digitales en la enseñanza y aprendizaje puede contribuir a mejorar la evaluación, tanto de los aprendizajes del alumnado como de los propios procesos de enseñanza- aprendizaje y de las prácticas educativas, favoreciendo de esta forma también la innovación educativa. En este sentido, las tecnologías digitales proporcionan una amplia variedad de datos sobre el comportamiento de aprendizaje de cada estudiante individual que permiten al profesorado realizar un seguimiento, ofrecer retroalimentación y tomar de decisiones pedagógicas óptimas tras el análisis e interpretación de estos datos que le permitan, por ejemplo, adaptar las estrategias de enseñanza.

Esta área se divide en tres diferentes subáreas:

- 4.1 Estrategias de evaluación.** Hace referencia a la capacidad del docente para utilizar tecnologías digitales que permitan diseñar e implementar los medios e instrumentos de evaluación para llevar a cabo una evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, respetando las medidas de seguridad y protección de datos personales del estudiantado. En este sentido, se busca también mejorar la diversidad e idoneidad de los formatos y enfoques de evaluación.
- 4.2 Analíticas y evidencias de aprendizaje.** Implica la capacidad del docente para generar, almacenar, validar, seleccionar, analizar e interpretar de forma crítica los datos y evidencias digitales sobre la actividad, el rendimiento y el progreso del alumnado con el fin de adaptar las estrategias de enseñanza para mejorar el proceso de enseñanza y el aprendizaje, teniendo en cuenta la normativa sobre protección de datos.
- 4.3 Retroalimentación y toma de decisiones.** Hace referencia a la capacidad del docente de proporcionar, a través del empleo de tecnologías digitales, retroalimentación selectiva y oportuna a cada estudiante, así como el refuerzo necesario, todo ello siempre respetando la privacidad y seguridad de la información aportada. Además, implica la capacidad para emplear las tecnologías digitales con el objetivo de facilitar la comunicación y comprensión al estudiantado de las evidencias de aprendizaje obtenidas a partir de las cuales se han tomado las decisiones pedagógicas.



ÁREA 5: EMPODERAMIENTO DEL ALUMNADO

El empleo de tecnologías digitales para promover la participación del estudiantado, haciendo que se responsabilice de su propio proceso de aprendizaje. Implica apoyar la diversificación en el aula y la educación personalizada, ofreciendo apoyo diferenciado y actividades diversas y flexibles que se adapten al nivel de competencia, intereses y necesidades de cada estudiante, garantizando la accesibilidad a todo el estudiantado atendiendo a las necesidades educativas de cada uno y a las barreras y desigualdades existentes.

Esta área se divide en tres diferentes subáreas:

- 5.1 Accesibilidad e inclusión.** Alude a la capacidad docente para facilitar el aprendizaje de todo el alumnado, al adoptar medidas en favor de la inclusión y equidad y que contribuyan a reducir o a compensar las desigualdades que puedan existir y que afectan al aprendizaje (brecha digital, desigualdades socioculturales, contextuales y económicas).
- 5.2 Atención a las diferencias personales en el aprendizaje.** Hace referencia al empleo de las tecnologías digitales para atender a las diferencias del alumnado, garantizando sus derechos digitales, para que siga itinerarios de aprendizaje personalizados que le permitan alcanzar los objetivos de aprendizaje.
- 5.3 Compromiso activo del estudiantado con su propio aprendizaje.** Implica la capacidad docente de conseguir que el estudiantado esté motivado y comprometido con su aprendizaje y desarrollo competencial, involucrándole en la resolución de problemas en su entorno y conectando los aprendizajes académicos con las experiencias del mundo real, todo ello a través del empleo de las tecnologías digitales.



ÁREA 6: DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DEL ALUMNADO

Esta área se centra en la capacidad del docente para desarrollar las competencias digitales en el alumnado para que las integre en la vida cotidiana, aprendizaje, ocio o actividad laboral. En otras palabras, la capacidad docente para desarrollar la competencia del estudiantado en cuanto al empleo de forma creativa y responsable de las tecnologías digitales para la información, la comunicación, la participación segura en la sociedad digital, la creación de contenidos, el bienestar, la preservación de la privacidad, la resolución de problemas y el desarrollo de sus proyectos personales. Las declaraciones del nivel competencial se organizan en base al nivel creciente de la participación del estudiantado y la dificultad de la competencia digital que requieren las actividades de aprendizaje planteadas.

Para entender esta área competencial, es necesario resaltar que se contempla como fundamental y necesaria la competencia digital docente para el desarrollo de la competencia digital del estudiantado.

Esta área se divide en cinco diferentes subáreas:

- 6.1 Alfabetización mediática y en el tratamiento de la información y de los datos.** Hace referencia al diseño e incorporación por parte del profesorado de propuestas pedagógicas para que el estudiantado aprenda a localizar, organizar, procesar, analizar e interpretar la gran cantidad de información albergada en la red desde un punto de vista crítico, así como a identificar, comparar y evaluar que tan creíble o fiable es esta información y las fuentes de las cuales la obtienen.
- 6.2 Comunicación y colaboración digital.** Esta competencia implica que el docente sea capaz de crear situaciones de E-A en las que el estudiantado, de la mano de las tecnologías digitales, desarrollen sus competencias comunicativas, de colaboración y de participación ciudadana (construcción de una ciudadanía e identidad digital responsables), ya sea en el ámbito educativo universitario como en el social.
- 6.3 Creación de contenidos digitales.** Implica incluir en los procesos de enseñanza y aprendizaje, actividades, tareas y evaluaciones que requieran que el estudiantado cree, utilice y modifique contenidos digitales a partir de la utilización de tecnología digital y respetando los derechos de autoría y propiedad intelectual.
- 6.4 Uso responsable y bienestar digital.** Se requiere por parte del profesorado trabajar por garantizar el bienestar físico, psicológico y social del estudiantado al usar los medios digitales, integrando propuestas didácticas orientadas a que el alumnado realice un uso responsable, seguro y saludable de las tecnologías digitales.
- 6.5 Resolución de problemas.** Implica la incorporación de actividades para que el estudiantado emplee las tecnologías digitales para resolver problemas cotidianos y desenvolverse de forma creativa y crítica en un mundo digitalizado, siendo capaz además de generar información y servicios digitales.



MODELO DE PROGRESIÓN

Como hemos dicho, el MCDDU define no sólo las áreas que configuran la competencia, sino además un modelo de progresión en etapas y niveles atendiendo al nivel de desarrollo de la competencia digital y de la propia práctica profesional del profesorado universitario. Así, como el modelo de progresión del portafolio europeo de las lenguas –base también de los otros marcos de competencia digital docente– el MCDDU divide la progresión de la competencia en **tres etapas (A, B y C)**, las cuales incluyen **dos niveles cada una (1 y 2)**, siendo **A1 el nivel más básico y C2 el máximo nivel de competencia**.

Intentemos analizarlas una a una:

ETAPA A:

Se trata de una **etapa de acceso**, bien sea a la profesión docente en el ámbito universitario o al empleo de las tecnologías digitales en el desempeño docente. De modo que se puede poseer conocimiento teórico sobre el uso de las tecnologías digitales en la educación, aunque no de experiencia en su aplicación práctica; o en cambio, no disfrutar de un suficiente nivel de competencia digital para el trabajo en el aula, aunque sí de una extensa experiencia docente. En esta etapa, **se adquieren los conocimientos, procedimientos y actitudes** que se aplican en situaciones reales, **pero contando con ayuda o el asesoramiento necesario**.

En esta etapa, se diferencian dos niveles:



PRINCIPIANTE (A1)

Quienes están en este nivel no parten de cero, sino que cuentan con conocimientos iniciales que pueden provenir tanto de su trayectoria docente en pedagogía y didáctica, como de su competencia digital ciudadana. Es posible que sean personas familiarizadas con algunas herramientas y comprendan su uso. En este nivel, el profesorado opera en un ámbito de conocimiento reflejado en los verbos utilizados en los ejemplos, como "Conoce", "Sabe" e "Identifica". En este nivel, el profesorado tiene la oportunidad de iniciar su desarrollo en habilidades con la tecnología digital. Para ello, comienza a adquirir los conocimientos necesarios, por ejemplo, asistiendo a cursos de formación, para integrar de manera competente herramientas digitales en su práctica docente.



EXPLORADOR/A (A2)

Quien se sitúa en este nivel es consciente del potencial de las tecnologías digitales y siente interés por explorarlas para mejorar la práctica pedagógica y profesional. Ha comenzado a utilizar estas tecnologías en ciertas áreas y se beneficiará de una integración más consistente en su práctica. El uso de estas herramientas y la aplicación de los conocimientos adquiridos se llevan a cabo con el asesoramiento o la ayuda oportuna. Por ello, los ejemplos que encontrarás en este nivel irán siempre acompañados de frases como "con ayuda", "con asesoramiento", "con orientación" ...

ETAPA B:

Se trata de una **etapa de adquisición de experiencia** en la que se aplican dichos conocimientos, procedimientos y actitudes referentes al empleo en la práctica docente de las tecnologías digitales. El profesorado que se sitúa en esta etapa goza de una **mayor autonomía y seguridad** para emplear las tecnologías digitales en su práctica e incluso, aquellos con un mayor nivel competencial, **pueden servir de asesores y ofrecer su ayuda de manera informal** a otros compañeros con un nivel más inicial. Es la etapa idónea en la que debería situarse la mayoría del profesorado.



INTEGRADOR/A (B1)

Este nivel engloba a docentes que experimentan con tecnologías digitales en diversos contextos y con distintos propósitos, integrándolas en gran parte de sus prácticas docentes. Generalmente estas tecnologías digitales se limitarán a las ofrecidas o proporcionadas por la universidad y serán utilizadas creativamente para mejorar diferentes aspectos de su desempeño profesional. En este nivel, el/la docente aplica los conocimientos adquiridos y las herramientas digitales en su práctica docente de forma autónoma. Por todo ello en los ejemplos se utilizarán, para describir el comportamiento observable del docente, verbos como “emplea”, “utiliza”, “aplica”...



EXPERTO/A (B2)

Alguien que utiliza diversas tecnologías digitales con confianza, creatividad y crítica para mejorar sus actividades profesionales. Selecciona con un propósito concreto tecnologías digitales para situaciones determinadas, y trata de entender los beneficios y desventajas de diferentes estrategias digitales. Manteniendo una actitud curiosa y receptiva a nuevas ideas, reconoce la diversidad de opciones aún por explorar. Utiliza la experimentación como medio para ampliar, organizar y consolidar su repertorio de estrategias digitales. En este nivel, no se limita al uso de las tecnologías digitales proporcionadas por la universidad, sino que explora y domina otras, aplicándolas según considere pertinente. Además, es característico que reflexione críticamente sobre su práctica con el objetivo de mejorarla, y tenga la competencia digital suficiente para brindar orientación informal a colegas con menor nivel de competencia.

ETAPA C:

El profesorado de esta etapa **crea conocimiento e innova a partir de la evaluación e investigación** en prácticas docentes en las que se emplea tecnología digital o en aquella tecnología que emplea la propia institución para su organización y **contribuye al desarrollo de la competencia digital del resto** de colegas a través de acciones institucionales.



“LÍDER” (C1)

Quien se encuentra en este nivel posee una comprensión sólida y exhaustiva sobre la aplicación de tecnologías digitales para mejorar tanto las prácticas pedagógicas como profesionales. Demuestra confianza en su amplio repertorio de estrategias digitales, siendo capaz de seleccionar la más adecuada para cada contexto específico. También, dedica tiempo de manera constante a reflexionar sobre sus prácticas y perfeccionarlas. En numerosas ocasiones, es quien lleva a cabo la evaluación de las herramientas digitales proporcionadas por la universidad y las estrategias implementadas para el desarrollo de la competencia digital, tanto del cuerpo docente como de los estudiantes. Además, intercambia conocimientos y experiencias con sus colegas, manteniéndose actualizado sobre nuevos avances e ideas, y actúa como asesor o formador de otros y otras docentes, contribuyendo así a capacitarlos para que puedan maximizar el potencial de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje. A diferencia de un docente con un nivel B2, la formación o asesoramiento que ofrece ya no es informal, sino que es formal y estructurada, por ejemplo, mediante talleres, seminarios organizados o cursos de formación. Por todo ello, en este nivel, encontraremos en numerosas ocasiones verbos como “Evalúa”, “Colabora”, “Asesora”, “Forma”.



PIONERO/A (C2)

El profesorado situado en este nivel se distingue por cuestionar la adecuación e idoneidad de las prácticas digitales y pedagógicas contemporáneas, siendo un referente en el campo. Se enfoca en identificar las limitaciones o inconvenientes de estas prácticas y se siente motivado por el impulso de innovar aún más la educación. Experimenta con tecnologías digitales altamente innovadoras y complejas, y/o desarrolla enfoques pedagógicos novedosos. En la mayoría de los ejemplos, este docente investiga el impacto o la eficacia de ciertas prácticas pedagógicas digitales y la aplicación de herramientas digitales para el desarrollo de la competencia digital. Su objetivo es integrar y implementar las conclusiones de estos estudios en su departamento o institución. Además, lidera la innovación y sirve de ejemplo para otros profesores, ya que posee las competencias y la influencia necesarias para realizar cambios y tomar decisiones a nivel departamental o institucional.

SOBRE LOS NIVELES DE LA ETAPA C:

Es fundamental aclarar **que no se pretende ni se espera que todo el profesorado llegue a los niveles competenciales de la etapa C**, puesto que algunas de las tareas o competencias que definen estos niveles pueden estar fuera del alcance de algunos y algunas profesionales por cuestiones organizativas o de política interna de su institución, ya que involucran procesos de toma de decisiones sobre estrategias pedagógicas o sobre las herramientas digitales que se van a emplear o integrar en el departamento, facultad o universidad en general. Así pues, aunque ambos pueden tener un nivel similar de competencia y dominio en el uso de herramientas digitales para la enseñanza, la diferencia principal entre un docente con un nivel B2 y un docente de nivel C en competencia digital docente radica en el alcance y la amplitud de su influencia y responsabilidades dentro de la institución educativa puesto que un docente de nivel C tiene capacidad para llevar a cabo tareas que impactan a un nivel más amplio, incluyendo el nivel departamental e institucional. **Un docente de nivel B2 puede ser altamente competente en la aplicación de una determinada herramienta digital en su práctica docente diaria, lo que implica que puede utilizarla eficazmente para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en su propio salón de clases.** Sin embargo, sus responsabilidades y contribuciones suelen estar más enfocadas en su propia práctica individual y en el apoyo directo a sus estudiantes. Mientras que, ese docente en el nivel C va más allá de su propia aula y se involucra en tareas que tienen un impacto más amplio en la institución educativa. Esto puede incluir la capacitación de profesorado en el uso efectivo de tecnologías digitales, el desarrollo de políticas y estrategias a nivel departamental para integrar la tecnología en el currículo, o incluso el liderazgo de iniciativas institucionales para la implementación de nuevas herramientas digitales en todo el departamento, la facultad, o incluso la universidad.

En resumen, mientras que ambos niveles de competencia pueden demostrar habilidades sólidas en el uso de herramientas digitales para la enseñanza, un docente de nivel C se distingue por su capacidad para influir en un nivel más amplio y contribuir al desarrollo y la implementación de estrategias digitales a nivel departamental e institucional.

ÁREA 1

COMPROMISO PROFESIONAL



1.1

COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA

Conocimiento general de las tecnologías de comunicación más utilizadas en los contextos educativos y comprensión de su finalidad

Conozco y hago un uso básico de la plataforma Blackboard para la docencia, subiendo contenidos para los alumnos, y comunicándome con ellos a través del correo incorporado en ella.

Conozco las funcionalidades que ofrece la plataforma virtual (Blackboard) para comunicarme y transmitir información a mi alumnado, por ejemplo: en el apartado de "Actividades" a través de la opción de retroalimentación, puede comunicar las cuestiones relacionadas con evaluación y ofrecer orientación; o en el apartado de "Anuncios" podría enviar comunicados generales.

Sé que cuando no podemos reunirnos presencialmente, la universidad permite el uso de la plataforma de videoconferencia institucional (Blackboard) para realizar tutorías o la sesión de la clase. En el caso de no poder utilizar la plataforma de videoconferencia institucional, conozco otros sistemas de videoconferencias como Google Meet, JITSI y Zoom.

1.2

PARTICIPACIÓN, COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN PROFESIONAL

Conocimiento teórico/práctico del uso de las tecnologías de colaboración y de sus potencialidades

Utilizo la herramienta Google Classroom, para subir el material que utilizará para sus clases y proporcionárselo a los estudiantes. Aunque podría ser una herramienta de colaboración docente, la utilizo para uso personal para almacenar y organizar el contenido de mi asignatura.

Conozco diferentes herramientas para la organización docente y Google Drive para el desarrollo grupal de actividades colaborativas propuestas. Identifico las funcionalidades que presenta Google Drive en un espacio virtual en el que todos los miembros del grupo pueden aportar ideas y desarrollos en un proyecto común de trabajo colaborativo. Además, conozco también otras herramientas para trabajo colaborativo como Microsoft Teams y como apoyo, Google Scholar

1.3

PRÁCTICA REFLEXIVA

Conocimiento de herramientas y modelos para llevar a cabo un análisis reflexivo del uso de las tecnologías digitales en la práctica docente, así como la valoración de su importancia

Conozco foros de internet especializados en el que otros profesores explican su experiencia en el uso de Wolframalpha en su docencia. Estos foros podrían ser un instrumento de apoyo para la reflexión de su práctica docente, pues comparten reflexiones sobre la práctica docente y puedes reflexionar sobre las experiencias de otros profesores.

Conozco la existencia de modelos pedagógicos como el aprendizaje basado en proyectos así como diferentes webs, foros de internet especializados en software de simulación (Orcad, Ansys, etc) que pueden ser utilizadas para llevar a cabo este tipo de metodología. Puedo identificar las ventajas (proceso de investigación del propio alumnado) e inconvenientes (si no está bien dirigido éste puede convertirse en juegos no serios) que ofrece la simulación para la enseñanza mediante ABP.

1.4

DESARROLLO PROFESIONAL DIGITAL CONTINUO

Identificación de modelos docentes de referencia y de las necesidades formativas para su concreción en la práctica

Realizo prácticas con Geogebra en clase de geometría identificando la actividad como una actividad basada en el aprendizaje por descubrimiento y para llevarla a cabo necesitaría desarrollar o adquirir conocimientos geométricos básicos de curvas y superficies paramétricas.

Conozco herramientas como por ejemplo Python, que podría integrar en mis clases teóricas y prácticas, sin embargo, identifico que para incorporarla en mi práctica docente necesitaría más formación en cuestiones de programación.

1.5

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, PRIVACIDAD, SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL

Conocimiento general de medidas y de su importancia para proteger los datos personales, la privacidad, la seguridad, los derechos digitales y el bienestar al utilizar las tecnologías digitales en contextos educativos universitarios en todas las modalidades de aprendizaje (presencial, semipresencial, online)

Soy consciente de la importancia de leer las condiciones de uso antes de comenzar a usar la herramienta Geogebra, porque reconozco los riesgos que puede conllevar que sea una herramienta que requiera que el alumnado se registre (compartiendo datos) y por tanto, sé que es importante leer las condiciones de uso y si algo no lo entiendo, consulto al servicio técnico de la universidad.

Conozco las políticas de privacidad en el uso de videoconferencias establecidas por la universidad anunciando previamente que están acogidas a derechos de autor.

Conozco la política de privacidad y uso del software que uso en la docencia informando del uso que doy de los resultados obtenidos con estos software. Por ejemplo, las simulaciones realizadas con el software de terceros ANSYS; software el cual no debe ser usado en actividades no relacionadas con docencia y sin ánimo de lucro.



A1 NIVEL A

1.1

COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA

Conozco los sistemas de mensajerías propios de la plataforma virtual, así como los que utiliza la propia universidad (Outlook). Utilizo el correo electrónico de la universidad para comunicarme con mis estudiantes. Conozco las normas básicas de etiqueta digital, como la formalidad en los correos, la inclusión de asuntos claros y el respeto en la comunicación electrónica.

Entiendo el concepto de foro como una herramienta de comunicación que permite aportar a cada persona de acuerdo con su disponibilidad y que está disponible en el aula virtual de la universidad. Además, veo las posibilidades que ofrece para mis asignaturas: p.e. como medio para mantener informado al alumnado de plazos de entregas de las tareas o para plantear dudas sobre la materia que pueden ser resueltas por mí o por el alumnado.

Aunque soy consciente de la importancia de la accesibilidad, mi conocimiento se centra en opciones básicas. Por ejemplo, sé que es posible aumentar el tamaño del texto o activar los subtítulos en las videollamadas, pero podría no estar al tanto de funciones más avanzadas que mejorarían la accesibilidad para personas con discapacidades específicas. Además, estoy al tanto de la existencia de normativas institucionales que regulan el uso de estas tecnologías en el ámbito académico, aunque mi comprensión sea básica.

1.2

PARTICIPACIÓN, COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN PROFESIONAL

Busco una plataforma de colaboración para organizar y coordinar el trabajo con mis compañeros de ingeniería. Identifico dos opciones: G Suite y Microsoft Teams. Me asesoro con colegas y el servicio técnico de la universidad para comprender las funcionalidades básicas de cada plataforma. Después de recibir orientación, elijo Microsoft Teams debido a su facilidad de uso y porque la mayoría de los y las docentes ya estarán familiarizados con esta plataforma, ya que la universidad ofrece este paquete de herramientas.

Utilizo diferentes herramientas colaborativas en la nube para mis trabajos docentes, de gestión académica o de investigación. En el contexto docente, tras consultarlo con el servicio técnico de la universidad, decido ceñirme a aquellas herramientas que me proporciona mi universidad por cuestiones de seguridad. Para mi práctica investigativa, utilizo Google Drive y creo carpetas y subo diferentes materiales que comparto con los colegas de mi grupo de investigación.

1.3

PRÁCTICA REFLEXIVA

Reconozco la existencia de distintos modelos de prácticas pedagógicas digitales al identificar el uso de presentaciones multimedia y juegos educativos en línea. Teóricamente, reconozco que utilizar presentaciones multimedia puede hacer que los conceptos científicos sean más visuales y accesibles para los estudiantes, pero también identifico que puede haber limitaciones en el acceso a la tecnología por parte de algunos estudiantes. Similarmente, reconozco que los juegos educativos pueden hacer que el aprendizaje sea más interactivo, pero puede haber desafíos en la gestión del tiempo en el aula.

Sé que algunos de mis compañeros utilizan un diario de clase simple (en EndNote) para anotar sus experiencias diarias, y que eso les ayuda a identificar lo que funciona bien y las áreas que pueden necesitar mejoras.

Sé que participar en reuniones breves con colegas donde compartimos experiencias y reflexionamos colectivamente sobre estrategias efectivas puede ser otra buena forma de aprender.

1.4

DESARROLLO PROFESIONAL DIGITAL CONTINUO

Conozco herramientas que podría introducir en mis clases teóricas a modo de gamificación (y que sirvan como actividades de evaluación), como herramientas de cuestionarios como Kahoot o como H5P con la que realizar juegos de imágenes, por ejemplo, de líneas de transmisión. Identifico que tras estas actividades que planteo, se encuentra el modelo pedagógico de gamificación y aspectos de Visual Thinking y busco formación sobre estas dos cuestiones entre los talleres que ofrece mi universidad, pues considero que me falta formación en estos.

Tras investigar entre la variedad de webinars introductorios sobre competencia digital docente, identifico áreas específicas en las que podría mejorar mi competencia digital. Algunas de estas áreas incluyen el manejo de plataformas educativas, la creación de contenido digital básico y la integración efectiva de recursos en línea.

Utilizo herramientas en línea diseñadas para la autoevaluación de competencia digital. Reflexiono teóricamente sobre los resultados de la autoevaluación, considerando cómo las áreas identificadas como necesidades de desarrollo profesional digital se relacionan con mi práctica docente actual y cómo podrían tener un impacto positivo en la enseñanza y el aprendizaje.

1.5

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, PRIVACIDAD, SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL

Conozco las políticas de privacidad y suelo ceñir mi actividad con estudiantes a aquellas plataformas que me proporciona la universidad siguiendo así las recomendaciones del servicio técnico de la universidad por cuestiones de seguridad y privacidad.

Reconozco la importancia de proteger mis datos y dispositivos. Utilizo de forma básica y guiada medidas generales, como el uso de contraseñas seguras. He aprendido, con ayuda de mis compañeros, a crear contraseñas robustas y soy consciente de la necesidad de cambiarlas periódicamente para garantizar la seguridad de mis cuentas en línea.

Conozco las medidas básicas para proteger la información del estudiantado. Estoy al tanto de prácticas como el acceso seguro a plataformas educativas, evitando compartir información sensible en canales no seguros y siguiendo los protocolos establecidos para la gestión segura de datos de evaluación, asegurando así la privacidad de los estudiantes.

Conozco las medidas para garantizar mi bienestar físico y psicológico durante el uso de tecnologías digitales. Soy consciente de la importancia de realizar pausas digitales para reducir la fatiga visual y muscular, así como de ajustar la configuración ergonómica de mi espacio de trabajo digital.



1.1

COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA

1.2

PARTICIPACIÓN, COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN PROFESIONAL

1.3

PRÁCTICA REFLEXIVA

Reconozco modelos de prácticas pedagógicas digitales como el aula invertida. Identifico teóricamente ventajas, como que permite a los estudiantes acceder al contenido de aprendizaje a su propio ritmo, revisando conceptos según sus necesidades y permite que los estudiantes pueden dedicar más tiempo en clase a aplicar y practicar lo aprendido en lugar de solo recibir información y facilita discusiones más profundas y actividades colaborativas durante el tiempo de clase..., pero también inconvenientes como que algunos estudiantes pueden tener dificultades para gestionar su tiempo; que requiere una planificación cuidadosa para crear materiales de aprendizaje efectivos y actividades significativas; o que tanto estudiantes como docentes pueden enfrentar resistencia inicial a un cambio de paradigma en el enfoque educativo.

1.4

DESARROLLO PROFESIONAL DIGITAL CONTINUO

1.5

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, PRIVACIDAD, SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL



A1 NIVEL A

1.1

COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA

Iniciación en el uso de las tecnologías digitales determinadas por su institución o centro educativo en situaciones de comunicación organizativa

Utilizo la plataforma de aula virtual proporcionada por la universidad para compartir material educativo y comunicarme con los estudiantes. Soy asesorado por mis colegas más experimentados para aprovechar funciones básicas como publicar anuncios, asignar tareas y recopilar trabajos.

Uso, con ayuda de los videotutoriales publicados por el CEPRUD de mi universidad, los foros corporativos para la aclaración de dudas/tutorías grupales con los estudiantes, notificación de noticias o cambios en la planificación relativas al curso. Con su ayuda, configuro los destinatarios del hilo del foro, es decir, si el mensaje va dirigido a un grupo de trabajo específico o al alumnado de la asignatura en general.

1.2

PARTICIPACIÓN, COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN PROFESIONAL

Participación formal en los órganos de coordinación docente de la universidad o centro universitario empleando, de forma guiada, las tecnologías digitales establecidas por estas

Participo en reuniones del departamento de forma remota haciendo uso de Teams cuando no puede acudir de forma presencial, a partir de un enlace que se le facilita para su acceso a la reunión. Consultando las guías elaboradas por la universidad sobre el uso de dicha plataforma, participo de forma correcta en estas (usa el chat, silencia y activa el audio cuando es necesario, fija en la pantalla al orador...).

Utilizo, con ayuda de un compañero, la herramienta de Google Classroom para organizar y gestionar de manera colaborativa junto con el otro docente una asignatura que impartimos de forma conjunta. En esta, con su ayuda, comparto materiales, información sobre evaluación y la planificación de la asignatura.

Me incorporo a un nuevo semestre académico y la universidad me proporciona acceso a una plataforma en línea específica para la coordinación y comunicación entre profesores. Uso, con ayuda, las herramientas de comunicación específicas del Moodle corporativo (foros y mensajería interna) para participar en los órganos de gobierno y/o de coordinación docente de la universidad.

1.3

PRÁCTICA REFLEXIVA

Práctica reflexiva tutelada sobre su práctica docente digital

Reflexiono sobre la entrega de los trabajos fin de máster de mis alumnos. Una de sus preocupaciones principales es la propiedad intelectual y el plagio, por lo que considero que uno de los criterios a evaluar tanto en los materiales que ofrece en su práctica docente como en los trabajos de los estudiantes será el nivel de plagio. Reflexionando sobre cómo identificar y controlar el nivel de plagio, consulto el servicio técnico de la universidad y asesorado por este, selecciono Turintin para revisar las citas incorrectas y controlar las posibilidades de plagio.

Analizo junto a mis compañeros, y asesorados por expertos en pedagogía, los resultados de la aplicación de técnicas de ABP desarrolladas para la solución de problemas propuestos, consecución de la finalidad del problema propuesto y análisis de la forma en la que el alumno consigue llegar al objetivo, corrigiendo si fuese necesario los argumentos aportados por los alumnos en su proceso de aprendizaje basado en él mismo.

1.4

DESARROLLO PROFESIONAL DIGITAL CONTINUO

Participación en actividades formativas vinculadas con la práctica inicial contextualizada en su institución y en el propio desempeño profesional sobre y/o a través de las tecnologías digitales

Participo en cursos de formación presenciales del profesorado de mi universidad para adquirir competencias digitales en el uso eficiente de Blackboard y sus recursos.

Leo y estoy atenta a las publicaciones ofrecidas por el servicio técnico de la universidad sobre actualizaciones o incorporaciones de herramientas digitales que podemos utilizar para nuestra docencia, así como recomendaciones para su uso y cursos de formación sobre estos.

Exploro la plataforma en línea de mi universidad o centro universitario, donde se ofrecen recursos educativos, cursos y talleres relacionados con el desarrollo profesional docente. Me inscribo en cursos que abordan diferentes temáticas sobre mi área.

En mi departamento tenemos un seminario permanente en el que contamos experiencias que hacemos con tecnologías en las clases. Yo voy a escuchar, de momento.

1.5

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, PRIVACIDAD, SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL

Conocimiento y aplicación, de forma guiada, de las medidas de protección de los datos personales y la privacidad, así como de las de seguridad y salvaguarda de los derechos digitales y el bienestar al utilizar las tecnologías digitales en contextos educativos reales

Solicito ayuda a otros profesores a la hora de publicar las calificaciones de un curso por el aula virtual, preguntando acerca de los datos de los alumnos que es necesario publicar, sin vulnerar la ley de protección de datos personales de los estudiantes, o cualquier información confidencial.

Aplico con el asesoramiento y recomendación de la institución las directrices sobre protección de datos personales no haciendo públicos a la vez el DNI y el nombre. Ofrezco información sobre la asignatura y su evaluación a los alumnos mediante la plataforma institucional de la universidad la cual está protegida por contraseña.

Reviso e informo sobre las políticas de privacidad en el uso de videoconferencias establecidas por la universidad.



A2 NIVEL A

1.1

COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA

Consultando y siguiendo las indicaciones de la guía de uso de recursos digitales de mi universidad, utilizo el correo electrónico corporativo para todas mis comunicaciones profesionales (estudiantes y compañeros) y para el intercambio de documentos dentro y fuera de mi universidad, siguiendo las recomendaciones de netiqueta y privacidad. Con la ayuda de los tutoriales ofrecidos por la universidad, cuando mando correos a varias personas los pongo en copia oculta para preservar la privacidad de la dirección de sus cuentas de correo.

Asimismo, utilizo, con ayuda de mis compañeros, la plataforma Teams para comunicaciones rápidas con mis compañeros de la universidad (chat, llamadas, videoconferencias) con el fin de resolver o comunicar temas que no pueden esperar.

Uso el sistema de videoconferencia institucional (Google Meet) para la comunicación con alumnos (tutorías y seminarios online) y compañeros (reuniones de coordinación docente).

Con ayuda de otro profesor, hago uso de la herramienta de videoconferencia Class Collaborate Ultra, incorporada en Blackboard, para configurar el acceso de los alumnos como presentadores en las sesiones programadas.

1.2

PARTICIPACIÓN, COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN PROFESIONAL

Sigo las indicaciones proporcionadas por la universidad, para cargar mi horario de clases y tutorías y que el resto de mis compañeros puedan ver qué disponibilidad tengo.

1.3

PRÁCTICA REFLEXIVA

Asesorado por los compañeros con los que comparto asignatura a través de una sesión de evaluación, asesoro una práctica de gamificación que llevo a cabo, en concreto, me centro en si se han llevado a cabo los tres aspectos fundamentales en la gamificación: la creación de puntos lúdicos, gestión de los sistemas de retos y puntuaciones e insignias otorgadas y aportar al objetivo marcado una intriga y expectación por lograr dicho objetivo.

Al final de cada semestre, analizo con la ayuda de mis compañeros más experimentados la viabilidad, éxito o fracaso de las herramientas y metodologías utilizadas en la docencia, como por ejemplo de la incorporación de herramientas de simulación, tanto circuital como electromagnética para reforzar los contenidos teóricos de las asignaturas así como base para la incorporación del aprendizaje basado en proyectos ya que permite que, con la simulación de procesos físicos, los alumnos puedan ir descubriendo las leyes que lo rigen.

Con ayuda de otros compañeros, analizo y reflexiono sobre el software de programación que he estado utilizando; y asesorado por ellos, estudio la viabilidad de utilizar otro software de programación como Python como herramienta docente ya que está demostrado que el uso de un lenguaje de programación ayuda a la organización, estructuración y desarrollo mental del alumno.

1.4

DESARROLLO PROFESIONAL DIGITAL CONTINUO

Sigo los cursos de formación sobre el uso de herramientas generales que ofrece mi universidad, así como me mantengo informado a través de boletines o grupos en redes sociales sobre novedades, buenas prácticas o cursos de recursos digitales específicos de mi área, como Maple, MatLab, Wolfram Alpha, Python, etc. El objetivo es valorar su integración en mi práctica docente.

1.5

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, PRIVACIDAD, SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL

En la medida de lo posible uso software libre o bajo condiciones de Creative Commons (Python, Maxima, WolframAlpha etc.) y cuando uso software de terceros suelo buscar, con ayuda de mis compañeros, aquel que presenta una versión de estudiante, como Ansys, para obtener una mayor protección y privacidad de sus datos.

Ante cualquier duda de seguridad o privacidad consulto con las personas expertas en mi institución. Con la ayuda de estos especialistas, selecciono y utilizo imágenes de bancos de imágenes free o bien edito imágenes propias.

Con la ayuda del servicio técnico de la universidad, obtengo y utilizo certificado digital oficial cuando la importancia y oficialidad del documento lo requiere. Aunque al principio suelo tener que leerme las instrucciones casi cada vez que lo uso y solicitar ayuda al servicio técnico, utilizo mi certificado digital personal con la app @firma para firmar desde el teléfono móvil documentos oficiales (el anexo de solicitud para la realización de un trabajo fin de grado o la aceptación como tutor de unas prácticas extracurriculares en empresa, etc.).

Configuro la firma digital en Adobe con la ayuda de un compañero para firmar documentos menores de carácter profesional (actas de reuniones, cartas de recomendación, etc).



1.1

COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA

Gracias a los compañeros del servicio técnico de la universidad, últimamente he conseguido activar medidas de accesibilidad, como activar la función de subtítulos, en las videoconferencias que programo.

1.2

PARTICIPACIÓN, COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN PROFESIONAL

1.3

PRÁCTICA REFLEXIVA

Después de experimentar con la incorporación de recursos digitales en mi enseñanza, como simulaciones interactivas y evaluaciones en línea, reflexiono, guiado por compañeros con más trayectoria, sobre mi experiencia en mi propio blog. Considero aspectos como la efectividad de la plataforma utilizada, la accesibilidad y la privacidad de mis estudiantes.

Solemos hacer reuniones donde comparto mis reflexiones sobre alguna cuestión técnica que haya aparecido al integrar algún recurso concreto en las clases. Muchas veces hablamos de cuestiones éticas. Me gusta participar porque recibo sugerencias y asesoramiento de mis compañeros y se crea un ambiente de colaboración y aprendizaje conjunto.

1.4

DESARROLLO PROFESIONAL DIGITAL CONTINUO

1.5

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, PRIVACIDAD, SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL

Antes de crear y compartir el examen en línea, reviso el protocolo de seguridad para asegurarme de que el contenido del examen cumpla con las normativas de privacidad.

Siguiendo las recomendaciones de mi compañero más experimentado, evito hacer clic en enlaces sospechosos en correos electrónicos y verifico la autenticidad de las comunicaciones para prevenir ataques de phishing. Además, utilizo software antivirus y evito descargar material no autorizado para protegerme contra malware o virus.





1.1

COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA

Adopción de las estrategias de comunicación organizativa de la institución a través de tecnologías digitales

Me comunico con CAU (Centro de atención al usuario) de mi universidad para solicitar la renovación de su firma digital para firmar actas a través de la herramienta Atlassian, cauce previsto por la Universidad de Alcalá para este tipo de gestiones.

Utilizo para la comunicación con el estudiantado, los medios establecidos por mi Institución como son los correos institucionales, sistemas de mensajería mediante la plataforma docente institucional, sistemas de videoconferencias, blog aprobados y recomendados por mi Universidad. Utilizo en todas las comunicaciones un lenguaje correcto haciendo uso de las normas de estilo recogidas en netiqueta y uso y respeto las políticas de uso acordadas en la UGR. Si la comunicación es con varios alumnos/compañeros suelo indicar que se pone en copia y oculto su dirección electrónica.

1.2

PARTICIPACIÓN, COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN PROFESIONAL

Uso convencional y autónomo de las tecnologías digitales establecidas por su universidad o centro universitario para la colaboración y coordinación profesional

Organizo reuniones de coordinación de una asignatura compartida con otros profesores a través de Teams, compartiendo documentos y elaborando informes y calificaciones de los estudiantes que son compartidos de forma online en las reuniones.

Planifico el sistema de tutorías con cita previa mediante la herramienta Google Calendar, por lo que esta, de forma automática, informa y recuerda al docente de cuando tiene asignada una tutoría. Este sistema además permite elegir al alumno el sistema de comunicación que prefiere (presencial u online) asignándole una sala Meet si el sistema elegido es el de videoconferencia.

Utilizo la plataforma institucional para toda la gestión administrativa con los alumnos ya que ésta me permite informar al estudiante de los calendarios sobre tareas, corrección y retroalimentación de las mismas y la gestión integral de sus notas así como estar informado (mediante mensajería y foros internos) de cuantas modificaciones o informaciones adicionales precise el curso.

1.3

PRÁCTICA REFLEXIVA

Análisis y reflexión individual sobre la aplicación personal de las metodologías y tecnologías digitales

Reflexiono acerca del uso de Moodle como plataforma de enseñanza en una de sus asignaturas, y su adecuación respecto a la capacidad de poder escribir conceptos matemáticos en sus enunciados. En un blog educativo de matemáticas, veo que una docente ha incluido imágenes pequeñas con símbolos matemáticos creados desde otro programa como solución al mismo problema que a mí se me planteaba, así que decido hacer lo mismo.

1.4

DESARROLLO PROFESIONAL DIGITAL CONTINUO

Actualización y desarrollo profesional a través de tecnologías digitales o sobre su uso educativo empleando recursos elaborados por expertos

Participo en cursos online de la plataforma Coursera dirigidos a conocer nuevas tendencias y técnicas para la docencia con recursos digitales y así mantener actualizado y desarrollarme profesionalmente, en concreto, me formo en simuladores virtuales aplicaciones a la docencia del área de las ciencias.

Participo en cursos de edición de video con Camtasia, para poder aplicarlo en el desarrollo de su docencia.

Me uno a comunidades en línea de docentes donde puedo compartir experiencias, obtener consejos y aprender de las prácticas exitosas de otros educadores. Esto me proporciona una red de apoyo y enriquecimiento continuo. Consulto estas comunidades, por ejemplo, para buscar aplicaciones docentes sobre electromagnetismo (cañón de Gauss, etc).

Busco oportunidades de aprendizaje en línea gratuitas a través de plataformas como edX o Khan Academy.

1.5

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, PRIVACIDAD, SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL

Uso sistemático y autónomo de las medidas establecidas para proteger los datos personales y la privacidad, así como las medidas de seguridad y salvaguarda de los derechos digitales y el bienestar al utilizar las tecnologías digitales en la institución

Publico datos de los alumnos en el Aula Virtual de la asignatura para informar sobre la evaluación pero teniendo en cuenta que no se vulneren las normas de la ley de protección de datos.

Hago uso de las medidas de ahorro energético en todos los ordenadores.

Añado, tanto en español como en inglés; en la mensajería institucional el mensaje aprobado por los servicios jurídicos de la universidad en temas de protección de datos: "Este mensaje ha sido generado desde una cuenta de la institucional para los fines propios de la institución. Su contenido se considera información confidencial, por lo que queda informado de que su utilización, divulgación o copia sin autorización no está permitida. Si usted ha recibido indebidamente el correo le rogamos que advierta de ello por esta misma vía al remitente y proceda a su eliminación. Cualquier incidencia relacionada con la recepción de nuestros correos electrónicos y en particular las relativas a la seguridad y confidencialidad pueden ser comunicadas a X. Para más información al respecto, puede consultar nuestra política de privacidad".

1.1

COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA

Suelo comunicarme con mis estudiantes a través de las herramienta que me proporciona el aula virtual (anuncios, correo del aula) cuando tengo que hacer comunicaciones generales como incidencias, actividades de extensión universitaria, fechas de prácticas o exámenes, disponibilidad de nuevos materiales, etc.; para comunicaciones personales (como concertar tutorías, comentar resultados o dar retroalimentación) utilizo el correo electrónico.

Utilizo la plataforma Teams para comunicaciones rápidas con mis compañeros de la universidad (chat, llamadas, videoconferencias) con el fin de resolver o comunicar temas que no pueden esperar.

Coordiné reuniones virtuales con colegas para discutir proyectos de investigación, métodos pedagógicos y otras iniciativas académicas. Para reuniones de investigación o proyectos con externos utilizo la plataforma de videoconferencias y colaboración más accesible para los participantes (Google, Microsoft, Blackboard, ...).

Participo en grupos de discusión en línea para intercambiar ideas y recursos con otros y otras docentes. También, participo puntualmente en el blog de la Unidad online de mi universidad escribiendo post sobre mi experiencia en la docencia online, el uso de algunas herramientas o con motivo del Día de la mujer y la niña en la Ciencia.

1.2

PARTICIPACIÓN, COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN PROFESIONAL

Creo grupos de trabajo en Teams para el trabajo colaborativo en los proyectos docentes o académicos que lidero, donde podemos compartir chat, llamadas, videoconferencias, archivos, tablón de tareas, actas de reuniones y blog de notas.

En las asignaturas en las que participo, los y las docentes tenemos por costumbre colaborar en la búsqueda de materiales. Normalmente el equipo docente que nos encargamos de una misma asignatura, utilizamos gestores de referencia que permitan crear colecciones compartidas en las que compartimos las fuentes de los contenidos digitales docentes, teniendo en cuenta también la com-patibilidad de los materiales con la plataforma virtual de nuestra universidad.

Utilizo de manera autónoma las tecnologías digitales para realizar tareas administrativas. Accedo al sistema en línea de la universidad para registrar las calificaciones de mis estudiantes, subir planes de clases y gestionar mi horario académico. Además, participo en las cuestiones de gobierno y coordinación docente a través de plataformas virtuales designadas por la universidad. Asisto y programo reuniones para esta coordinación, utilizando la plataforma de videoconferencia de la universidad y activando las diferentes funciones para compartir documentos relevantes o llevar a cabo votaciones para tomar determinadas decisiones.

1.3

PRÁCTICA REFLEXIVA

Consultando a mis compañeros de departamentos, recopilo diferentes experiencias con diferentes modelos de integración de herramientas digitales, en concreto, me interesan aquellas en las que se utiliza la herramienta Python. Les pregunto sobre las actividades que pueden llevar a cabo con este programa relacionadas con problemas electromagnéticos, el estudio de sus posibilidades gráficas y de resolución de problemas simbólicos relacionados con Python. Tras recopilar la información sobre el proceso que han seguido, los resultados que han obtenido y de los problemas que pueden surgir; selecciono el método en el que se ha integrado la herramienta Python y la actividad desarrollada y la adopto a mi contexto educativo.

De forma habitual me encuentro con el desafío de gestionar los exámenes en línea de mis estudiantes. Identifico que algunos tienen dificultades técnicas al cargar los documentos, lo que afecta la equidad en la evaluación. Reconociendo este problema, busco soluciones proporcionadas por otros como el servicio técnico de mi universidad o por otros compañeros del departamento. Con los profes de la asignatura llegamos a la conclusión de que utilizar una plataforma específica para la carga de documentos (en paralelo a exámenes de Moodle, como poner una carpeta en el OneDrive) puede resolver la mayoría de los problemas técnicos. Adoptamos esta solución y comparto la información con otros compañeros.

1.4

DESARROLLO PROFESIONAL DIGITAL CONTINUO

Participo en cursos de formación en Python aplicado a la docencia e investigación.

Participo en MOOCs sobre IoT lo que me permite dar ejemplos prácticos al estudiantado sobre algunos de los usos de las antenas.

Sigo cursos sobre herramientas específicas de matemáticas para su uso en mi práctica docente e investigadora que busco yo misma o me llegan a través de las comercializadoras del software.

Participo en un taller presencial dirigido por un experto en metodologías activas de enseñanza. Durante el taller, exploramos diversas estrategias pedagógicas que integran recursos digitales para mejorar la participación y el aprendizaje de los estudiantes. Aplico lo aprendido utilizando plataformas interactivas y recursos digitales en mis clases, fomentando la participación de los estudiantes en la resolución de problemas y experimentos virtuales.

Me mantengo informada a través de artículos, blogs y redes sociales sobre diferentes plataformas para matemáticas y su uso docente, así como sobre prácticas docentes innovadores que impliquen la integración de estas herramientas digitales. Participo en los webinars que en estos blogs y redes sociales se anuncian.

1.5

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, PRIVACIDAD, SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL

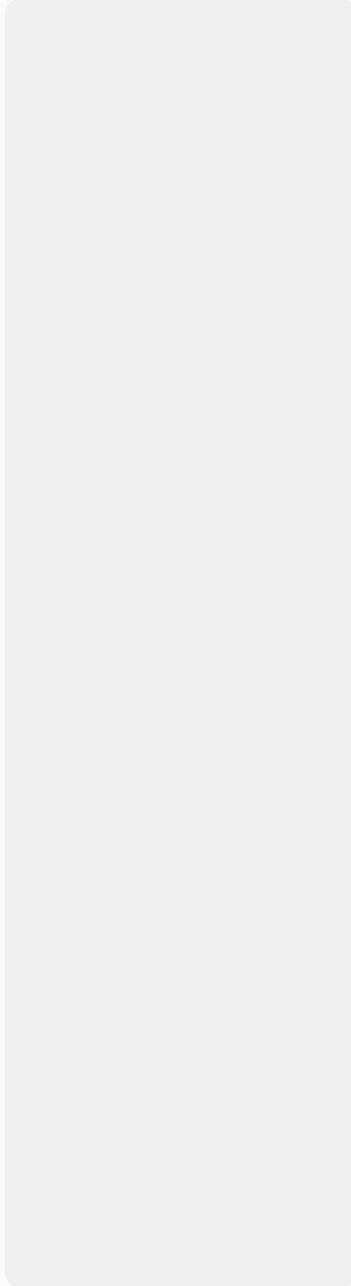
Informo en las videoconferencias que son grabadas que se procede a grabar con el mensaje (aprobado por los servicios jurídicos de la universidad): “La sesión va a ser grabada con el objeto de facilitar a sus miembros o personas con un interés legítimo debidamente acreditado, con posterioridad, el conocimiento del contenido de la misma. Se recomienda a los asistentes que no sean miembros del órgano que desactiven e inhabiliten la cámara de su dispositivo si no desean ser visualizados por el resto de los participantes. Queda prohibida la captación y/o grabación de la sesión, así como su reproducción o difusión, en todo o en parte, sea cual sea el medio o dispositivo utilizado, por parte de los miembros del órgano a título individual o por cualquiera de las personas invitadas. Cualquier actuación indebida comportará una vulneración de la normativa vigente, pudiendo derivarse las pertinentes responsabilidades legales. De lo que queda debidamente informado”.

Suelo ser rigurosa en las normas de seguridad al acceder a los dispositivos de las aulas: abrir y cerrar sesión, cerrar todas las pestañas y software utilizado.



1.1

COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA



1.2

PARTICIPACIÓN, COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN PROFESIONAL

Participo en procesos de coordinación interna utilizando las estrategias de colaboración propuestas por el centro universitario. Utilizo plataformas en línea para colaborar con mis colegas en la planificación de eventos académicos, el diseño de programas de estudio y la revisión de políticas institucionales. Utilizamos y editamos documentos colaborativos, así como participamos en foros virtuales y grupos de discusión para compartir ideas y contribuir al desarrollo de iniciativas conjuntas.

1.3

PRÁCTICA REFLEXIVA

Decido incorporar experimentos virtuales en mis clases de ciencias. Después de un período de implementación, realizo una evaluación exhaustiva del proceso. Analizo el proceso desarrollado al seleccionar y adaptar los experimentos virtuales, considerando la accesibilidad para todos los estudiantes y la alineación con los objetivos de aprendizaje. Evaluó los resultados obtenidos, recopilando retroalimentación de los estudiantes sobre la efectividad de los experimentos virtuales en la comprensión de los conceptos científicos. Enfrentándome a situaciones imprevistas, como problemas técnicos durante una clase en línea, reflexiono sobre estas experiencias y ajusto mis métodos de integración. Desarrollo estrategias para manejar de manera más efectiva las situaciones inesperadas, como tener un plan de contingencia en caso de fallas técnicas.

1.4

DESARROLLO PROFESIONAL DIGITAL CONTINUO

Mi universidad, sobre todo a partir del COVID 19, ha incrementado la ayuda que se dispensa al profesorado, entre esta, la oferta de cursos específicos de diferentes temáticas para mejorar las competencias digitales de los y las docentes, como por ejemplo un curso en seguridad en redes.

1.5

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, PRIVACIDAD, SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL

Sigo de manera autónoma las medidas y protocolos establecidos por la universidad para proteger los datos personales en los procesos de evaluación del aprendizaje del alumnado. Antes de realizar una evaluación en línea, reviso las políticas de seguridad de la universidad para garantizar la confidencialidad de los datos de los estudiantes. Utilizo plataformas seguras y métodos de autenticación para proteger la integridad de la información.



1.1

COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA

Adaptación del uso de las tecnologías digitales para la mejora de la comunicación organizativa

Apoyo de manera informal a otros compañeros de departamento a la hora de configurar Wordpress para el diseño de páginas web profesionales, alojadas en el servidor de la universidad, cuando su uso se planea que sea para la comunicación de los profesores, sobre todo enfocada a que interactúen, compartan noticias, investigaciones, reflexiones...

Ayudo a otros compañeros en el uso de la plataforma docente en varios aspectos como la creación de mensajería con los estudiantes de su curso, la planificación de tutorías mediante cita previa con Google Calendar.

Colaboro con otros y otras docentes en proyectos en proyectos de innovación e investigación utilizando las herramientas de comunicación (videoconferencias y chat), cuestionarios, generación de notas e intercambio de información que mi universidad pone a mi disposición (grupos en Microsoft Teams); además, promuevo en todos los proyectos en que participo la creación de estos grupos de Teams que proporcionan un forma de comunicación rápida y permiten el trabajo colaborativo.

1.2

PARTICIPACIÓN, COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN PROFESIONAL

Transferencia y adaptación de las estrategias y dinámicas de colaboración profesional a plataformas y entornos digitales para el desarrollo de proyectos institucionales

Ayudo de manera informal a mis compañeros del departamento explicándoles el uso de Blackboard Collaborate, y resuelvo dudas al respecto.

Asesoro informalmente sobre las diferentes funcionalidades de la agenda/calendario digital para informar/comunicar al resto de docentes de su disponibilidad para poder coordinarse y encontrar un momento libre para agendas una reunión.

Empleo un grupo de Teams para coordinar las actuaciones del equipo docente en el desarrollo de un proyecto de innovación docente del que soy responsable.

Empleo la plataforma Overleaf para editar en Latex artículos de investigación de forma colaborativa con otros investigadores de otras universidades e incluso de otras áreas de conocimiento.

1.3

PRÁCTICA REFLEXIVA

Aplicación sistemática de la práctica reflexiva al utilizar las tecnologías digitales como método para la mejora de su desempeño profesional

Utilizo una lista de control para analizar y reflexionar sobre su práctica educativa en la que emplea herramientas digitales. Dentro de esta, también destino un apartado a determinar si la herramienta digital que utilizo es adecuada y coherente con el modelo pedagógico, en concreto, se tienen en cuenta: si la herramienta es o no gratuita, su curva de aprendizaje o su potencia de cálculo, si se han alcanzado los objetivos de aprendizaje, el nivel de accesibilidad y de seguridad y privacidad... En base a esta lista de control, adapto y modifico mis intervenciones.

Llevo un diario de bitácora en el que anoto y analizo las actividades prácticas para poder redefinirlas eliminando las dificultades detectadas. Analizo los resultados de los cuestionarios de evaluación continua docente para identificar aspectos positivos y negativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Uno de los aspectos negativos detectado en el uso de los cuestionarios como herramienta de evaluación es la falta de personalización y no evaluar la forma en la que los alumnos puedan desarrollar un tema y/o su argumentación. Este aspecto negativo lo he resuelto con la incorporación a los cuestionarios de algunas preguntas de desarrollo corto.

1.4

DESARROLLO PROFESIONAL DIGITAL CONTINUO

Participación en actividades formativas dirigidas a equipos profesionales que requieran la intervención activa de sus miembros en el diseño instructivo y el uso de tecnologías digitales

Participo en foros de discusión dedicados a intercambiar dudas, experiencias, etc. sobre el uso de Geogebra en el aula universitaria. En este sentido, conocí la forma en la que, a partir de listas, podía crear ciertos elementos matemáticos dinámicos. Luego, comparto los recursos creados y la reflexión de mi experiencia.

Adapto para mi asignatura uno de los recursos propuestos en el foro de discusión de la reunión Anual del Área de Electromagnetismo sobre usos de las herramientas digitales en la docencia del electromagnetismo y asignaturas afines como Circuitos eléctricos, Transmisión de ondas, etc. En concreto, adopto para mi asignatura la modelación numérica en aplicaciones del electromagnetismo. Por ejemplo, se han realizado simulaciones numéricas de procesos industriales básicos en los que el electromagnetismo es la base fundamental (por ejemplo, en limpieza de gases evacuados por chimeneas en las que, por medio de imanes se recogen las partículas de materiales pesados evitándose su difusión por la atmósfera...).

1.5

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, PRIVACIDAD, SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL

Colaboración en la evaluación de los planes y protocolos de su universidad o centro universitario relacionados con la protección de datos personales, la privacidad, la seguridad, los derechos digitales y el bienestar al utilizar las tecnologías digitales

Asesoro a mis compañeros de departamento de manera informal sobre el análisis y mejora de la seguridad digital de estos: contraseñas, acceso a datos personales, etc.

Solicito al departamento medidas de ajuste del gasto energético como por ejemplo incluir sensores de movimiento para el encendido de luces en zonas comunes o la programación de la impresora común para su apagado durante un cierto tiempo de inactividad.

Doy a conocer a mis compañeros de departamento las medidas de seguridad a tener en cuenta cuando se hace uso de la red institucional.

Solicito que se gestione la licencia del software que quiero utilizar, y, en cualquier caso, no uso software no licenciado por mi universidad o autorizado en el caso de software libre.



1.1

COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA

Me encargo del diseño de la web de mi grupo de investigación para hacer difusión de resultados de nuestros proyectos. Además, promociono también mis proyectos en redes sociales, y promuevo el hacerlo entre mis colaboradores, para darles visibilidad.

Utilizo listas de distribución para organizar discusiones temáticas con mis estudiantes y con mis colegas en Teams, así personalizamos la comunicación según los intereses del grupo.

1.2

PARTICIPACIÓN, COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN PROFESIONAL

En todos los grupos de trabajo de proyectos en los que me integro o que organizo, trabajamos con entornos de colaboración. Dependiendo del contexto (básicamente dependemos de quién coordine el proyecto, las otras instituciones con las que colaboro y de sus políticas internas), trabajamos con Slack, o con Teams, Google Sites o Trello. El objetivo es facilitar al máximo la comunicación eficiente, centralizar toda la documentación y el intercambio de información.

Suelo adaptar las estrategias de colaboración según las funcionalidades de la plataforma y las necesidades del proyecto. Por ejemplo, organizo canales temáticos específicos para diferentes aspectos del proyecto (investigación, metodología, análisis de datos) y asigno roles dentro de la plataforma para una distribución eficiente de las tareas. Utilizo funciones de encuestas y votación en línea para tomar decisiones grupales y presto mucha atención a que la comunicación sea clara y documentada en el espacio de chat.

Como tengo alguna experiencia en lo que yo considero el uso efectivo de plataformas digitales, suelo asesorar informalmente a otros colegas que están iniciando proyectos similares. Les proporciono orientación sobre cómo seleccionar la plataforma adecuada, configurar funciones colaborativas y superar posibles desafíos tecnológicos. A veces facilito talleres informales o sesiones de preguntas y respuestas para compartir mejores prácticas y experiencias, fomentando así la adopción efectiva de tecnologías digitales para la colaboración dentro del ámbito docente

1.3

PRÁCTICA REFLEXIVA

En mis reuniones regulares de coordinación docente, presento datos recopilados mediante el uso de herramientas de observación, como registros de clases, encuestas a estudiantes y análisis de la participación en plataformas en línea. Comparto estos datos con mis colegas para fomentar la discusión y obtener retroalimentación constructiva sobre mis prácticas digitales pedagógicas.

Después de analizar los datos recopilados, identifico que algunos estudiantes tienen un nivel de participación más bajo en las discusiones en línea. Con base en esta conclusión, implemento estrategias específicas de trabajo cooperativo, como asignar roles a los estudiantes, fomentar debates en línea estructurados y proporcionar retroalimentación individualizada para mejorar la participación de todos los estudiantes.

Al introducir una nueva herramienta digital en mis clases, como Labster, una plataforma de simulaciones virtuales (laboratorios), reflexiono sobre las consecuencias educativas y éticas de esta decisión. Considero la equidad en el acceso, la privacidad de los estudiantes y el impacto en los resultados de aprendizaje. Cuestiono mis propias creencias pedagógicas para asegurarme de que el uso de tecnologías digitales esté alineado con mis valores educativos y el bienestar de los estudiantes.

1.4

DESARROLLO PROFESIONAL DIGITAL CONTINUO

La formación que sigo, suelo enfocarla en mejorar e innovar mi práctica docente, de forma que participo regularmente en congresos sobre el uso de la tecnología en el aula de matemáticas. A raíz de uno de estos congresos, empecé a utilizar el demostrador automático de teoremas en GeoGebra y elaboramos un proyecto de innovación sobre este en el que evaluamos el impacto que tiene su uso en la adquisición y mejor comprensión de conocimientos del alumnado.

Hace un tiempo que participo en una comunidad profesional en línea de colegas de diversas instituciones educativas, centrada en la integración de tecnologías digitales en la enseñanza de las ciencias. En esta comunidad compartimos experiencias, recursos y estrategias pedagógicas. Detallo cómo he aplicado conceptos y técnicas aprendidos en mi propia práctica docente, también a través de talleres, seminarios y conferencias a los que he asistido.

1.5

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, PRIVACIDAD, SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL

Participo en reuniones con el equipo encargado de seguridad informática de la universidad para revisar y mejorar los protocolos existentes. Propongo ajustes según las necesidades específicas de mi área académica.

Colaboro con el Vicerrectorado de Estudiantes y el servicio de bienestar y desarrollo personal de la universidad para desarrollar talleres y materiales que promuevan el uso saludable de tecnologías digitales, incluyendo estrategias para una gestión efectiva del tiempo en línea.

Participo en la creación de campañas de concienciación sobre el uso responsable de recursos digitales, promoviendo prácticas sostenibles, como la reducción del consumo de energía y la minimización de residuos electrónicos.

Brindo asesoramiento a compañeros y compañeras docentes sobre cómo integrar prácticas seguras en la recopilación y gestión de datos de los estudiantes, y ofrezco soporte en la implementación de las medidas establecidas por la universidad.



1.1

COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA

1.2

PARTICIPACIÓN, COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN PROFESIONAL

1.3

PRÁCTICA REFLEXIVA

Analizo los resultados de mi práctica docente y formulo propuestas para mejorar mi práctica docente atendiendo a los resultados obtenidos. Por ejemplo: Analizo los resultados obtenidos en una actividad consistente en la visualización de un video sobre un fenómeno físico realizado con la herramienta de procesamiento de videos CAMTASIA, y un posterior cuestionario sobre este video elaborado con la herramienta de cuestionarios del aula virtual. Para analizar los resultados del cuestionario, no simplemente me fijo en las respuestas correctas obtenidas, sino que también analizo el número de visualizaciones de los videos por parte de los alumnos, el tiempo de visionado... En casos en los que la mayoría del alumnado no ha visto el video y ha pasado directamente a resolver el cuestionario, he planteado para futuras ocasiones como solución la introducción del cuestionario dentro del propio video utilizando también la herramienta CAMTASIA de manera que fuese un video interactivo. Así pues, con la intención de conseguir una mayor atención en la visualización del video y una mayor comprensión y asimilación de los contenidos, introduzco en este video la opción de que, si el alumno no contesta adecuadamente, el video retrocede al punto donde puede reforzar la idea analizada y si contesta correctamente el video continua.

1.4

DESARROLLO PROFESIONAL DIGITAL CONTINUO

Evalúo críticamente los conocimientos adquiridos en la comunidad y en eventos presenciales. En base a lo aprendido, selecciono y adapto aquellos conocimientos que son más relevantes y aplicables a mi contexto específico, considerando las características de mis estudiantes y las demandas del programa académico. Luego, aplico los conocimientos adaptados en mis clases, incorporando nuevas estrategias, recursos y herramientas digitales. Observo cómo impactan en el compromiso y rendimiento de los estudiantes; estas observaciones, junto con la retroalimentación que recopilo de los estudiantes y colegas sobre la implementación de las nuevas prácticas, me permiten evaluar la eficacia de las estrategias digitales y ajustar mi enfoque según las necesidades y desafíos identificados.

1.5

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, PRIVACIDAD, SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL



1.1

COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA

Evaluación de las tecnologías digitales para la comunicación empleadas en la institución y coordinación del plan de comunicación organizativa

Como coordinador de un proyecto de investigación, analizo críticamente la plataforma de comunicación interna de la universidad. Proporciono retroalimentación detallada sobre la eficacia de la herramienta en la colaboración en equipo, destacando áreas de mejora y proponiendo alternativas que se alineen mejor con las necesidades del departamento de Ciencias. Antes de implementar una nueva herramienta de comunicación para mi curso, realizo un estudio detallado de las opciones disponibles, evaluando aspectos como la integración con otras plataformas y la accesibilidad.

Como líder en mi departamento, colaboro con otros colegas para revisar y actualizar el plan de comunicación digital de la universidad. Aseguro que el plan cumpla con la normativa vigente, incorporando prácticas éticas y estrategias innovadoras para mejorar la interacción y colaboración en el ámbito de las ingenierías. Colaboro con expertos en tecnología y comunicación para desarrollar un plan integral que no solo aborde la comunicación interna, sino que también promueva la visibilidad de los logros y proyectos científicos.

1.2

PARTICIPACIÓN, COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN PROFESIONAL

Evaluación de las herramientas digitales de participación, coordinación y colaboración profesional empleadas por las universidades o centros universitarios y coordinación de las actuaciones asociadas a su uso

Colaboro, opino y comparto mi experiencia con los departamentos implicados sobre las herramientas digitales colaborativas que pone a mi disposición mi institución. Además, reporto a los departamentos implicados aquellos problemas o virtudes que he encontrado con su uso.

Lidero la implementación de protocolos avanzados de participación y colaboración a través de las tecnologías digitales en mi facultad. Diseño estrategias y protocolos que van más allá de las funciones básicas, incorporando herramientas avanzadas como plataformas de gestión de proyectos como Asana o Trello. Coordinando equipos de trabajo, me aseguro de que los protocolos se implementen efectivamente y promuevo una cultura de mejora continua.

1.3

PRÁCTICA REFLEXIVA

Análisis de las prácticas pedagógicas digitales propias y de otros

Analizo los resultados obtenidos en las prácticas de la asignatura Ecuaciones Diferenciales y Métodos Numéricos con cada programa utilizado (Matlab, Maxima) y formulo hipótesis sobre los resultados obtenidos, y adopto medidas para adaptar la herramienta utilizada a las prácticas de acuerdo con las conclusiones alcanzadas. Por ejemplo, si la dificultad del programa es alta, en ese caso el profesor crea guías de apoyo sobre el programa y organiza seminarios colectivos para conocer mejor esta herramienta.

1.4

DESARROLLO PROFESIONAL DIGITAL CONTINUO

Coordinación y diseño de actividades formativas para la mejora de la práctica pedagógica digital y/o a través de entornos digitales

Diseño e imparto un curso de formación del profesorado en su universidad, en el que enseño a otros y otras docentes a utilizar herramientas de realidad aumentada en el aula, a partir de distintas herramientas, como la creación, inserción y lectura de códigos QR.

Soy tutor de profesores noveles en el Programa de Capacitación digital docente de la universidad en los módulos de Diseño de formación online (Learning by doing) y en el módulo de Docencia a través de entornos online (la gamificación como estrategia docente, estrategias de comunicación para tutorías y estimular la motivación y participación del estudiantado mediante herramientas digitales).

Organizo y participo en las jornadas de innovación docente de mi universidad, por ejemplo difundiendo el uso de las wikis en actividades colaborativas con mis estudiantes y formando a otros profesores en estas.

1.5

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, PRIVACIDAD, SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL

Identificación de riesgos y concreción de medidas, y su continua revisión, para la protección de datos, la privacidad y los derechos digitales de manera eficaz y para la seguridad en la institución y colaboración en el diseño de las actuaciones para lograr una convivencia positiva en relación al uso de las tecnologías digitales

Realizo seminarios anualmente en los que instruyo a otros profesores del departamento en las medidas que deben adoptar a la hora de utilizar una imagen de una curva geométrica encontrada en un repositorio web, según su uso: mostrarlas en clase de geometría, incluirlas en apuntes de la asignatura, libros propios, etc.

Organizo cursos en mi universidad sobre seguridad de las TIC e incluso soy el formador en alguno de estos.

Colaboro con el Delegado de Protección de Datos para implementar medidas específicas, como la encriptación de datos en experimentos digitales, el establecimiento de permisos de acceso restringido para investigadores y la creación de protocolos de seguridad para el manejo de información genética en proyectos de bioquímica.



1.1

COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA

Formo a mis compañeros departamentalmente mediante cursos y proyectos en su modalidad de videoconferencias, sobre el uso efectivo de las herramientas de comunicación organizativa. Proporciono orientación sobre las mejores prácticas, destacando la importancia del respeto a las políticas de uso aceptable y la promoción de una comunicación digital ética.

Participo en programas institucionales de desarrollo profesional, compartiendo mis conocimientos sobre estrategias digitales eficientes y brindando tutorías personalizadas a otros y otras docentes que buscan mejorar sus habilidades en comunicación organizativa, así como la tutorización de profesores noveles en competencias digitales en el entorno educativo, haciendo uso de la retroalimentación que permite la plataforma docente PRADO (Moodle) en su actividad de TAREA.

Evalúo las herramientas digitales incluidas en PRADO (Moodle) para la comunicación entre alumnos y compañeros aconsejando la implementación de algunas de ellas en la plataforma. Algunos recursos y actividades incluidas en el aula virtual (PRADO) que se pueden usar como herramientas de comunicación, son las consultas, etiquetas, foros... Cuando detecto algún bug, lo comunico al CEPRUD para su estudio y corrección en su caso.

1.2

PARTICIPACIÓN, COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN PROFESIONAL

Soy parte de la oferta de asesoramiento y apoyo de mi universidad al resto de profesorado, desarrollando y liderando cursos y seminarios sobre dinámicas avanzadas de participación y colaboración utilizando tecnologías digitales (en concreto he dado cursos sobre uso de Trello en proyectos y uso de Slack). Suelo proporcionar a mis compañeros recursos, guías y ejemplos prácticos de mi experiencia en el uso de herramientas colaborativas y de coordinación.

1.3

PRÁCTICA REFLEXIVA

Analicé los resultados obtenidos en las prácticas de la asignatura Ecuaciones Diferenciales y Métodos Numéricos con cada programa utilizado (Matlab, Maxima) y formulé hipótesis sobre los resultados obtenidos, y adopté medidas para adaptar la herramienta utilizada a las prácticas de acuerdo con las conclusiones alcanzadas. Por ejemplo, me planteé que los resultados se deben a la dificultad del programa es alta y en ese caso creo guías de apoyo sobre el programa y organizo seminarios colectivos para conocer mejor esta herramienta. Luego, volveré a analizar los resultados para ver si con esta ayuda y orientación ofrecida para el manejo de la herramienta, mejoran los resultados de los estudiantes.

Coordino un proyecto de innovación docente relacionado con la práctica reflexiva, en concreto, consiste en integrar como una práctica habitual para los y las docentes el reflexionar sobre su práctica utilizando un blog que desde el proyecto se ha creado en el que plasman ahí sus reflexiones y desde el proyecto se evalúa si esto está siendo útil para los y las docentes.

1.4

DESARROLLO PROFESIONAL DIGITAL CONTINUO

Coordino un taller institucional sobre la integración efectiva de la tecnología en la enseñanza. Colaboro con otros colegas para diseñar el programa, seleccionar recursos digitales y planificar actividades prácticas. Durante el taller, guío las discusiones, comparto buenas prácticas y me aseguro de que los participantes adquieran habilidades prácticas para aplicar la tecnología en sus clases.

Coordino un curso en línea sobre metodologías innovadoras para el desarrollo profesional docente. Actué como tutor, guiando a los participantes a través de discusiones, proporcionando retroalimentación sobre proyectos y fomentando la reflexión crítica. Además, organizo sesiones interactivas, webinars y actividades colaborativas para enriquecer la experiencia formativa y promover la aplicación práctica de las metodologías aprendidas.

En colaboración con los servicios de Apoyo a la Docencia de mi universidad he generado un plan de formación en tecnologías 3D para docentes en el contexto de un proyecto para implementar y desarrollar competencias en tecnologías 3D (3D Lab UAM). Este plan de formación está dirigido para que se puedan introducir en las asignaturas regladas de grado y máster de nuestra universidad implementaciones que permitan mejorar las competencias en tecnologías 3D de los estudiantes.

1.5

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, PRIVACIDAD, SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL

Al evaluar una nueva tecnología de análisis de datos en investigación científica, examino los riesgos asociados, como la posible filtración de datos confidenciales de experimentos clínicos. Implemento medidas como auditorías regulares y la adopción de estándares de seguridad reconocidos en la comunidad científica.

Lidero la creación de políticas específicas para el departamento, asegurando que las Normas de Convivencia aborden riesgos potenciales en experimentos digitales.

Desarrollo pautas para la publicación ética de resultados de investigación en línea y garantizo la protección de datos de participantes en estudios científicos.

Ofrezco sesiones de formación a colegas sobre prácticas seguras en la gestión de datos científicos. Destaco la importancia de obtener el consentimiento informado en investigaciones con participantes humanos y brindo asesoramiento sobre la utilización ética de herramientas digitales en experimentos de laboratorio.



1.1

COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA

Evalúo herramientas digitales para la organización de las vigilancias de exámenes del departamento (existe una herramienta para hacer cuadrantes de los turnos de vigilancia y supervisión de los diferentes exámenes). La idoneidad, accesibilidad y eficacia de estas herramientas las evalúo mediante encuestas que paso a los y las docentes creadas a través de Google forms o Microsoft Forms. Tras estos resultados, pienso propuestas de mejora de manera que se garantice una accesibilidad adecuada y el orden y almacenamiento adecuado de la información registrada en dicha herramienta.

1.2

PARTICIPACIÓN, COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN PROFESIONAL

1.3

PRÁCTICA REFLEXIVA

Coordino un grupo de trabajo en mi departamento universitario con el objetivo de mejorar el uso de tecnologías digitales en la enseñanza de las ciencias. Facilito sesiones regulares donde los profesores comparten experiencias, reflexionan sobre sus prácticas digitales y proponen estrategias para mejorar. Utilizo herramientas digitales como plataformas colaborativas y encuestas en línea para recopilar retroalimentación y guiar la reflexión colectiva sobre nuestras prácticas.

Con el propósito de implementar la metodología de Flipped Classroom, creo recursos digitales como videos educativos y lecturas interactivas para que los estudiantes los revisen antes de la clase. Utilizo plataformas educativas en línea como YouTube o una plataforma virtual específica de la universidad para alojar estos materiales. Durante el periodo de implementación, utilizo herramientas digitales para recopilar datos sobre la participación de los estudiantes en las actividades previas y su desempeño en las actividades presenciales.

Como mentor digital en mi departamento, colaboro con otros colegas en la mejora de sus prácticas digitales. Facilito sesiones de análisis crítico donde compartimos recursos digitales, revisamos estrategias y reflexionamos sobre la integración efectiva de tecnologías en nuestras clases. Fomento una cultura de colaboración donde los y las docentes se apoyan mutuamente para crecer profesionalmente en el ámbito digital.

1.4

DESARROLLO PROFESIONAL DIGITAL CONTINUO

1.5

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, PRIVACIDAD, SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL



1.1

COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA

Diseño de las estrategias de comunicación organizativa de las universidades y los centros universitarios y difusión de estas entre los y las docentes para su mejora competencial sobre ello

Lidero un equipo multidisciplinario en un proyecto de investigación centrado en mejorar la comunicación organizativa en entornos universitarios. Colaboro con expertos en diseño, tecnología y comunicación para desarrollar una plataforma personalizada que optimice la colaboración, la accesibilidad y la eficiencia.

Contribuyo a un consorcio internacional de universidades que trabajan en el diseño de una herramienta de comunicación interuniversitaria. Aporto mi experiencia para garantizar que la herramienta sea versátil, cumpla con los requisitos técnicos más avanzados y respete las normativas de privacidad y accesibilidad.

Participo en un grupo de innovación docente cuyo objetivo es el análisis de las herramientas de comunicación digitales eficaces que están siendo tendencia en otros contextos como el empresarial, para trasladarlas (ajustándolas) al contexto de la universidad y adaptarlas también para que sean más accesibles.

1.2

PARTICIPACIÓN, COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN PROFESIONAL

Investigación sobre el diseño de nuevos modelos innovadores de colaboración profesional a través plataformas digitales

Identifico y analizo las herramientas que en general ofrece la plataforma docente Moodle para la coordinación y colaboración docente para pensar en nuevas estrategias para que los compañeros puedan sacarle más rendimiento a estas y conseguir una mayor colaboración y coordinación docente.

Realizo una investigación exhaustiva sobre cómo las tecnologías digitales impactan en la estructura organizativa de los centros universitarios. Examinó, realizando una comparación entre estas, cómo la implementación de plataformas avanzadas digitales para la colaboración y coordinación docente afecta la participación, coordinación y colaboración entre los miembros de la comunidad académica. La investigación incluye aspectos como cambios en la toma de decisiones, modelos de gestión innovadores y el papel de la tecnología en la mejora de la eficiencia y la calidad de la colaboración profesional. Además, también se tiene en cuenta la seguridad en la compartición de datos. Participo en las publicaciones fruto de los resultados de este proyecto de investigación.

1.3

PRÁCTICA REFLEXIVA

Investigación y liderazgo en el desarrollo de procesos de práctica reflexiva para la innovación en prácticas pedagógicas digitales y el desempeño docente sobre estas

He sido mentor de docencia en mi facultad. Como tal, guío a otros profesores que desean mejorar sus prácticas digitales. Los acompaño en el diseño y ejecución de procesos de investigación-acción centrados en el uso de tecnologías en el aula. Proporciono recursos digitales, herramientas de análisis de datos y sesiones de acompañamiento en línea. Mi enfoque es fomentar la autonomía y la reflexión crítica, alentando a los y las docentes a identificar áreas de mejora y a implementar cambios basados en sus propias investigaciones y reflexiones.

Utilizo herramientas para analizar el contenido del blog y encuestas en línea para recopilar datos sobre la frecuencia y la calidad de las reflexiones, así como la percepción de los estudiantes sobre la efectividad de la práctica reflexiva en el proceso de aprendizaje.

1.4

DESARROLLO PROFESIONAL DIGITAL CONTINUO

Diseño de nuevos programas de investigación y formación continua aplicada a la educación para el desarrollo profesional docente mediante las tecnologías digitales

Lidero un proyecto de investigación sobre la integración de las herramientas digitales en las prácticas docentes para la enseñanza de ciencias en el contexto universitario y el impacto que tienen en estas (cambios metodológicos, cambios actitudinales y de motivación de los y las docentes, rendimiento académico...) y los resultados de esta investigación me sirven también para pensar y diseñar los programas de formación online de los y las docentes de mi universidad, centrados principalmente en competencia digital docente.

He creado y coordinado una de las comunidades de docentes en línea en las que, por un lado, se comparten experiencias y prácticas en las que se emplean tecnologías digitales, y por otro lado, se comparten los resultados de investigación educativas sobre tecnologías digitales aplicadas al ámbito educativa. En mi caso, ofrezco principalmente experiencias y las conclusiones obtenidas sobre la investigación realizada sobre el demostrador automático de teoremas en GeoGebra y abro un foro para poder ir resolviendo dudas que me vayan planteando y así poder asesorar a otros y otras docentes.

1.5

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, PRIVACIDAD, SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL

Referente en el diseño y aplicación de protocolos o medidas de seguridad, protección de datos personales (Reglamento General de Protección de Datos), privacidad, derechos digitales y bienestar relacionados con la utilización de las tecnologías digitales en el ámbito educativo

Al analizar los protocolos existentes, identifico la necesidad de implementar mecanismos más específicos para la protección de datos genéticos en proyectos de investigación biomédica. Propongo la creación de un comité ético digital que supervise la gestión segura de datos sensibles y sugiero actualizaciones a los protocolos para alinearlos con las últimas directrices del RGPD.

En mi investigación, examino cómo la carga de trabajo digital y la participación en entornos en línea afectan la salud mental y física. Identifico patrones de estrés, fatiga digital y otros factores que inciden en el bienestar. Como resultado, propongo estrategias que van desde la implementación de pausas digitales hasta la promoción de recursos de apoyo psicológico en línea.



1.1

COMUNICACIÓN ORGANIZATIVA

Coordino y participo en proyectos docentes digitales en ciencias e ingenierías, integrados por profesores de estas ramas en la que se muestran y analizan diferentes técnicas bidireccionales (alumnos-profesor) usadas en docencia para mejorar la calidad de la comunicación con los alumnos como por ejemplo la retroalimentación en las actividades propuestas y el uso de redes sociales del tipo Telegram.

Promuevo actividades y publico sus resultados y conclusiones en artículos en revistas especializadas en educación superior sobre el uso de recursos para mejorar la comunicación y colaboración entre estudiantes en actividades académicas de Matemáticas.

Publico artículos en revistas científicas y blogs especializados en educación superior y comunicación organizativa. Analizo críticamente las tendencias actuales, presento casos de estudio y propongo soluciones innovadoras para mejorar la comunicación en contextos académicos de Ciencias.

Organizo seminarios y talleres para docentes universitarios, compartiendo mis experiencias y conocimientos en estrategias avanzadas de comunicación organizativa. Destaco la importancia de adoptar un enfoque analítico y ético en la comunicación digital, influenciando así la práctica y la reflexión de mis colegas.

1.2

PARTICIPACIÓN, COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN PROFESIONAL

Contribuyo a la difusión del conocimiento al escribir artículos académicos y publicaciones en revistas especializadas sobre los nuevos modelos de participación y colaboración profesional. Además, imparto seminarios y talleres para otros y otras docentes universitarios, compartiendo mis hallazgos y experiencias. Mi enfoque analítico y crítico asegura que la información se presente desde una perspectiva fundamentada en la investigación, técnica y ética, promoviendo así la adopción informada de estos nuevos modelos en el ámbito universitario.

Participo en proyectos de investigación avanzada que exploran el impacto y las mejores prácticas del uso de plataformas digitales para la colaboración. Formo parte de una comunidad online que comparte trabajos sobre ese tema y además he contribuido al diseño de estudios, o a la recopilación y análisis de los datos, colaborando con otros investigadores, abordando cuestiones más profundas sobre la eficacia y la innovación en la colaboración a través de las plataformas digitales.

1.3

PRÁCTICA REFLEXIVA

Examino cómo mis reflexiones han influido en la adaptación de mis métodos pedagógicos digitales y cómo los estudiantes responden a esta integración. Basándome en ello, desarrollo nuevos modelos pedagógicos digitales que incorporan de manera integral la práctica reflexiva. Estos modelos pueden incluir estrategias específicas, herramientas digitales recomendadas y pautas para la participación de los estudiantes en el proceso reflexivo. Luego, comparto los hallazgos y modelos desarrollados con la comunidad educativa universitaria. Colaboro con otros profesores interesados en implementar prácticas docentes digitales mejoradas mediante la práctica reflexiva, fomentando un enfoque más reflexivo en el ámbito educativo.

1.4

DESARROLLO PROFESIONAL DIGITAL CONTINUO

Estoy liderando un programa de investigación educativa centrado en el impacto de la realidad virtual en el proceso de desarrollo profesional y formación del profesorado universitario. Diseño protocolos de investigación, recopilo y analizo datos utilizando herramientas digitales, y comparto los hallazgos a través de informes y presentaciones en línea. Este programa proporciona oportunidades de aprendizaje práctico para los y las docentes, pudiendo hacer simulaciones de clases reales donde pueden aplicar en una simulación lo aprendido en los cursos de formación .

Estoy desarrollando una plataforma en línea innovadora para el Desarrollo Profesional Continuo (DPC). Esta plataforma integra módulos de aprendizaje personalizados, recursos multimedia, evaluaciones interactivas y espacios colaborativos. A través de esta herramienta, otros y otras docentes pueden acceder a experiencias de aprendizaje personalizadas, participar en comunidades de práctica y avanzar en sus competencias digitales de manera continua.

1.5

PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES, PRIVACIDAD, SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL

Con un enfoque proactivo en la sostenibilidad, diseño protocolos que incluyen prácticas de almacenamiento de datos en la nube más eficientemente energéticas, la adopción de tecnologías de bajo consumo y la promoción de la digitalización de documentos para reducir el uso de papel. Propongo medidas de concienciación sobre la sostenibilidad ambiental entre el estudiantado y el profesorado.



ÁREA 2

CONTENIDOS DIGITALES



2.1

BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Conocimiento teórico de los criterios para la selección de contenidos digitales y aplicación práctica de estrategias de búsqueda y organización

Conozco las herramientas de búsqueda y selección de mi universidad (la UCM), como repositorios de tesis doctorales y trabajos de fin de grado o de máster, el e-archivo, el buscador de la biblioteca. buscadores como Google (en particular Google Scholar).

Conozco que existen varios navegadores, como, por ejemplo, Mozilla, Chrome, Edge, etc. También conozco sitios donde buscar información científica muy específica de un tema, como puede ser Dialnet, Springer, www.sciencedirect.com, WOS, etc.

Conozco el contenido de páginas web personales o académicas profesionales de investigadores y profesores relevantes en el área de la asignatura en cuestión, como la de Gilbert Strang en el MIT, que contiene vídeos de sus clases o la página web de MathWorks, que ofrece material para diversas asignaturas de matemáticas que imparto (álgebra, álgebra lineal numérica, métodos numéricos o ecuaciones diferenciales), como puede ser ayuda sobre comandos y programas MATLAB, así como herramientas y materiales curriculares más específicos, y algunos programas de código libre (como los contenidos en el libro "Numerical Computing with Matlab", que puede descargarse de la página web de MathWorks).

2.2

CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Conocimiento, comprensión y aplicación teórica de los criterios didácticos, disciplinares y técnicos y el uso de herramientas de autor para la edición y creación de contenidos digitales de calidad respetando la normativa vigente sobre propiedad intelectual

Al preparar materiales para mis clases, conozco una serie de criterios genéricos para la edición y creación de contenidos digitales que debería tener en cuenta. Debería asegurarme de que los recursos sean adecuados para alcanzar los objetivos de aprendizaje, accesibles para todos los estudiantes y cumplan con normativas técnicas básicas. Al seleccionar imágenes y gráficos relevantes, es importante que se alineen con los conceptos que deseo enseñar, y utilizar un lenguaje claro y conciso en mis documentos digitales para facilitar la comprensión de los estudiantes. Aunque mi conocimiento es limitado y no profundizaría en criterios técnicos avanzados, me aseguraría de que mis recursos sean accesibles y fáciles de entender.

Prefiero utilizar imágenes con licencias abiertas o permisos de uso que se ajusten a las necesidades educativas, y sigo un formato de referencia reconocido internacionalmente al citar información, incluso si mi comprensión de las licencias es más básica.

Utilizo herramientas de autor básicas y generales para crear y editar contenidos digitales. En particular, utilizo, guiado por la Unidad Digital de mi universidad el programa Camtasia para la edición de vídeos cortos sobre diversos contenidos de la asignatura de Álgebra Lineal. En concreto, para acortar el vídeo, seleccionando el fragmento que me interesa.

2.3

PROTECCIÓN, GESTIÓN Y COMPARTICIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Conocimiento y respeto de la normativa sobre propiedad intelectual y derechos de autor, así como sobre los procedimientos de catalogación digital y las funcionalidades básicas de las plataformas para compartir con fines educativos contenidos digitales

Decido compartir documentos de investigación con mis estudiantes a través de la plataforma institucional de gestión de aprendizaje. Antes de hacerlo, reviso detenidamente la política de privacidad y seguridad de la plataforma, asegurándome de que cumpla con los estándares de protección de datos y privacidad establecidos por la institución.

Sé que, en la plataforma virtual proporcionada por mi universidad, existen diferentes tipos de roles y permisos a la hora de acceder y compartir materiales. Así, sé que los estudiantes tienen por defecto asignado el rol de "estudiante", que permite visualizar los contenidos, pero no editarlos y que el profesor del grupo y el profesor coordinador, tienen roles y permisos de edición y compartición. No obstante, en otras plataformas de compartición, para garantizar que los estudiantes puedan acceder al contenido, pero no realicen cambios accidentales en la configuración del video o comentarios asociados, sé que hay una opción que permite "ver" pero no de "editar". Para la configuración de estos roles, necesitaría pedir ayuda a mis compañeros.

2.4

ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS ABIERTAS (PEA) EN MI DOCENCIA PARA HACERLA MÁS INCLUSIVA

Conocimiento y comprensión de los criterios didácticos, disciplinares y técnicos para poder compartir y producir sus prácticas educativas abiertas

Conozco la idea de PEA y REA. Sé que una Práctica Educativa Abierta (PEA) implica compartir recursos, materiales y métodos de enseñanza de manera que puedan ser reutilizados, adaptados y redistribuidos por otros educadores y estudiantes, de manera que sé que este tipo de prácticas promueve el acceso abierto y gratuito al conocimiento, los recursos educativos y las herramientas de enseñanza.

Reconozco que las Prácticas Educativas Abiertas (PEA) ofrecen diversas ventajas, como la ampliación del acceso al conocimiento, la promoción de la colaboración y la co-creación entre educadores y estudiantes, la adaptación de materiales a diferentes contextos educativos y la posibilidad de mejorar la calidad de la enseñanza mediante la retroalimentación colaborativa. Por eso, para las asignaturas de matemáticas que requieran el uso de herramientas computacionales, aunque en mi tarea docente utilizo MATLAB, estoy planteando cambiar a Python, por las ventajas que tiene desde el punto de vista de ser un código abierto, como la accesibilidad o la posibilidad de co-creación de materiales.



2.1

BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Conozco algunas plataformas de educación online, como Miriada X, Khan Academy o EdX, y sé que cuentan con recursos que se adaptan a algunas de las asignaturas de matemáticas que imparto.

Sé que existen repositorios de libre acceso organizados por categorías para la búsqueda y selección de imágenes.

Conozco que puedo aplicar diferentes filtros de búsqueda que me permiten seleccionar contenidos compatibles con la plataforma docente utilizada en mi centro.

Conozco los criterios a los que debería atender a la hora de realizar una búsqueda y selección de contenidos digitales para mis clases. Algunos de estos serían: los criterios técnicos, como puede ser la accesibilidad, las posibles licencias de uso o la calidad técnica del contenido (por ejemplo, la imagen y el sonido, el dinamismo, etc.), así como a criterios científicos, como puede ser la fiabilidad el rigor, y la adecuación del contenido a la asignatura concreta.

Organizo, con ayuda de compañeros, los contenidos digitales que encuentro y selecciono para mis clases, en documentos Word que almaceno en Google Drive, con los enlaces a las páginas web donde se encuentran estos contenidos.

Utilizo, consultando los materiales del curso de formación que he realizado sobre ello, un sistema de gestión de referencias, como es Mendeley.

2.2

CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Utilizo de forma básica, y consultando si tengo alguna duda a un compañero, herramientas de autor como Power Point para editar de forma básica una presentación de un compañero con el que comparto asignatura.

Conozco las herramientas para poder modificar cualquier documento para adaptarlo al nivel del estudiante y también para hacerlo accesible, por ejemplo, añadirle grabaciones básicas de audio.

Al preparar una presentación para mi clase, utilizo software de presentación para organizar la información de manera clara y secuencial.

Además, utilizo herramientas específicas de las asignaturas que imparto (Ecuaciones Diferenciales), como un editor de ecuaciones para expresar conceptos matemáticos de forma clara.

Conozco los criterios que debería tener en cuenta a la hora de editar o crear material de las asignaturas que imparto como Álgebra Lineal. En concreto, tendría en cuenta criterios de calidad técnica, como la calidad del sonido y de la imagen si se trata de contenidos audiovisuales; o didácticos como la adecuación de los contenidos al programa de la asignatura o la procedencia de fuentes fiables y el rigor matemático en la exposición y desarrollo de estos contenidos.

2.3

PROTECCIÓN, GESTIÓN Y COMPARTICIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Utilizo imágenes de una fuente confiable en mi presentación, asegurándome de que sea apropiado para un entorno educativo. Aunque no profundizo en las licencias específicas, me aseguro de que el material utilizado sea legal y respetuoso con los derechos de autor.

Utilizo una herramienta básica de edición de documentos para crear un archivo PDF con material educativo. Al guardar el archivo, aseguro que el título del documento refleje claramente su contenido y uso una función simple para agregar mi nombre como autor. Esto ayuda a organizar los recursos de manera más efectiva en la plataforma educativa.

Comparto archivos educativos con mis estudiantes usando la plataforma de la universidad, sabiendo que es el lugar correcto para hacerlo. Antes de compartir, me aseguro de que los archivos sean adecuados para la clase, que no contengan lenguaje malsonante ni contenido inapropiado.

Conozco la normativa sobre derechos de autor y propiedad intelectual gracias a un curso específico sobre derechos de autor y cómo aplicarlos en docencia (<https://formaciondocente.uam.es/course/1677>).

Ahora, en mis clases suelo utilizar materiales con licencias tipo Creative Commons y de Dominio Público e incluyo siempre la autoría de los materiales y fuentes que utilizo; o bien, asigno a los materiales que hemos generado la licencia con la que se distribuyen, y si se han modificado de materiales previos, indico la autoría de estos.

2.4

ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS ABIERTAS (PEA) EN MI DOCENCIA PARA HACERLA MÁS INCLUSIVA

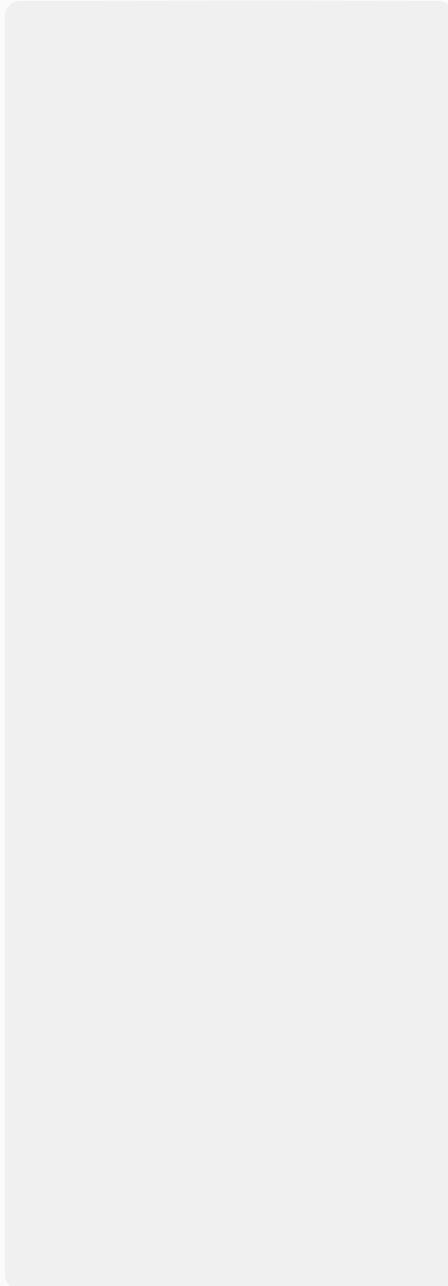
Comprendo que los principios de las Prácticas Educativas Abiertas (PEA) incluyen la transparencia, la participación, la colaboración y el uso de licencias abiertas. Reconozco que estas prácticas fomentan la equidad en la educación al eliminar barreras de acceso y permitir la personalización del aprendizaje.

Conozco los repositorios y plataformas en abierto que podría utilizar para buscar recursos para mis asignaturas, como sería la plataforma Creative Commons Search, Khan Academy o MiriadaX y he seguido varios cursos sobre estas plataformas en mi universidad, organizados por el Vicerrectorado de Estrategia y Educación Digital. También conozco la plataforma EdX de mi universidad, y a partir de ella conozco la existencia de la oferta académica accesible y gratuitas de otras instituciones en esta plataforma, ampliando así el acceso al conocimiento.



2.1

BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE
CONTENIDOS DIGITALES

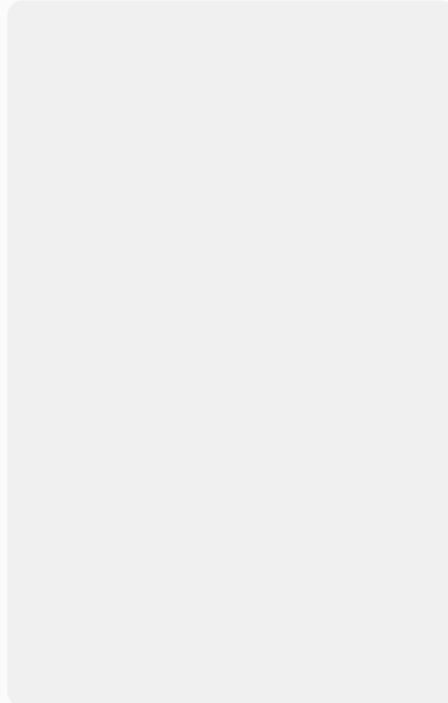


2.2

CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE
CONTENIDOS DIGITALES

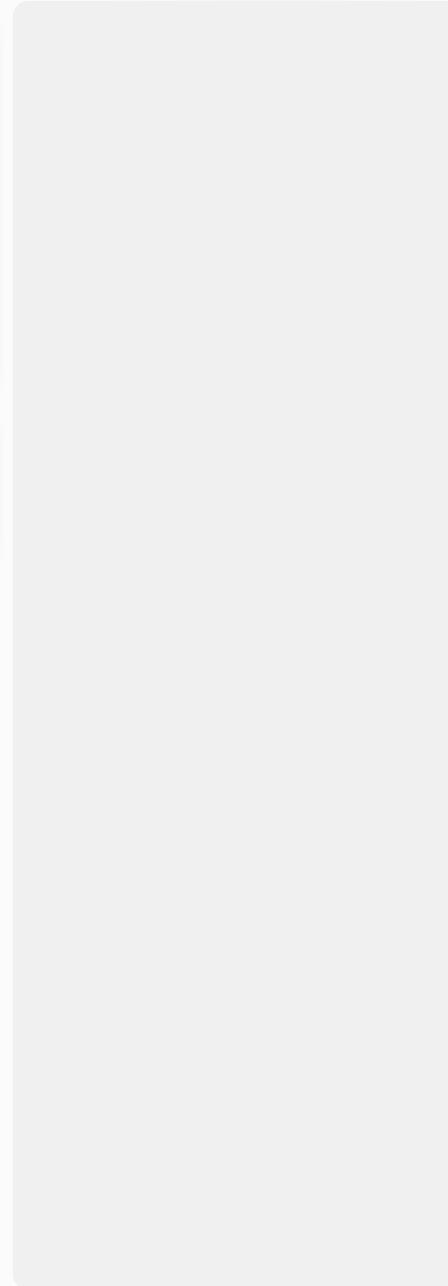
A partir de la realización de un curso de formación docente de mi universidad (Docencia en línea y propiedad intelectual: aspectos prácticos para el profesorado), conozco y respeto la normativa de propiedad intelectual, siendo capaz de discernir qué contenidos y materiales elaborados están protegidos y cuáles puedo incluir en mi docencia, tanto presencial como online, o producción científica sin violar los derechos de propiedad intelectual de terceros; siendo además capaz de citar los contenidos de forma adecuada siguiendo las normas internacionales.

Para incluir gráficos, utilizo un programa de edición de imágenes sencillo, ajustando tamaños y colores según sea necesario, con ayuda del servicio técnico de la universidad.



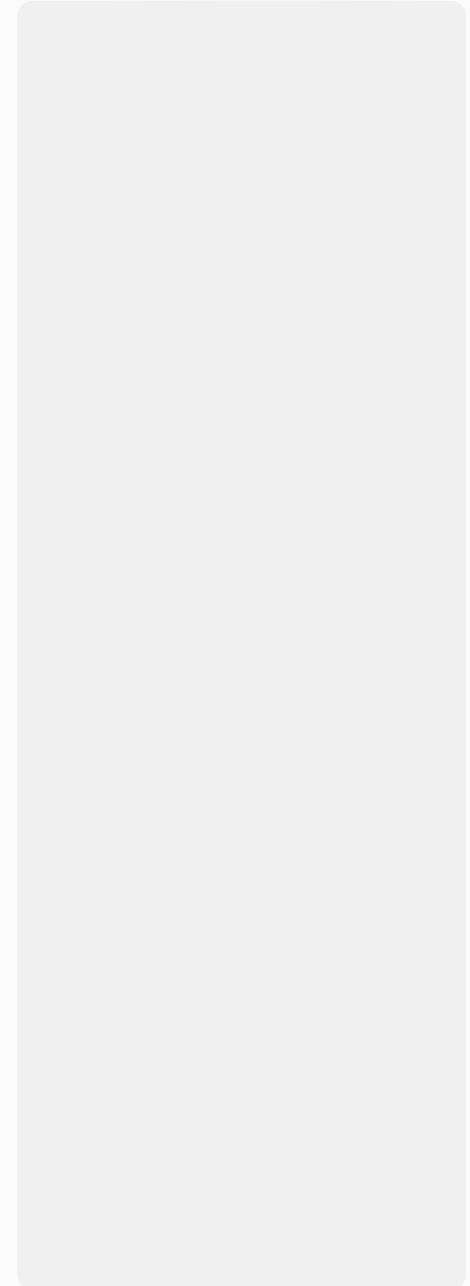
2.3

PROTECCIÓN, GESTIÓN Y COMPARTICIÓN
DE CONTENIDOS DIGITALES



2.4

ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS ABIERTAS (PEA)
EN MI DOCENCIA PARA HACERLA MÁS INCLUSIVA



A1 NIVEL A

2.1

BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Identificación, con asesoramiento, de los criterios relevantes para la búsqueda y selección de contenidos digitales ajustados a un contexto educativo real

Planifico una sesión sobre genética para mis estudiantes y reconozco la necesidad de utilizar un video interactivo para explicar un concepto específico. Asesorado por mis compañeros de departamento con mayor competencia digital docente, aplico los criterios aprendidos, considerando la relevancia del contenido, la duración adecuada y la compatibilidad con la plataforma virtual utilizada por la institución.

Utilizo las funciones de búsqueda avanzada para encontrar un recurso que se ajuste a mis necesidades y lo comparto con mis estudiantes a través de la plataforma virtual.

Exploro los repositorios de la universidad para encontrar material adicional para mi curso de ingeniería biomédica. En concreto, con ayuda, he utilizado los filtros de búsqueda y he seleccionado un conjunto de simulaciones interactivas que pueden mejorar la comprensión de los estudiantes sobre la mitosis. Aunque aún necesito asesoramiento ocasional para navegar completamente por el repositorio, he encontrado un recurso que se ajusta a mis intereses como docente y lo he incorporado con éxito en mi enseñanza.

2.2

CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Aplicación, en entornos controlados o con ayuda, de los criterios didácticos, disciplinares y técnicos en la edición y creación de contenidos digitales de calidad para utilizarlos con un grupo de estudiantes concreto

Al preparar una presentación para un grupo específico de estudiantes de primer año, ajusto los criterios didácticos considerando su nivel de conocimiento inicial. Utilizo el formato de presentación proporcionado por la institución, incorporo imágenes claras y utilizo un lenguaje accesible. Con respecto a los criterios técnicos, sigo las pautas de la universidad para asegurar la compatibilidad con las plataformas de aprendizaje en línea utilizadas por los estudiantes.

Mientras elaboro un informe académico sobre avances científicos recientes, utilizo las funcionalidades de citas automáticas en el software proporcionado por la universidad. Seleccione el estilo de cita adecuado y utilizo las opciones integradas para crear una lista de referencias, consultando las guías de la institución para asegurarme de seguir las normas de citación requeridas.

Utilizo las herramientas de autor que me proporciona mi universidad, como puede ser H5P para, con ayuda, crear videos en el que se intercalan preguntas y que impiden avanzar al estudiante si no responde correctamente. El enlace al video lo pongo a disposición del alumnado en el Campus Virtual.

2.3

PROTECCIÓN, GESTIÓN Y COMPARTICIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Aplicación de los procedimientos de publicación, compartición y catalogación de contenidos con la ayuda de un mentor en los CMS, repositorios, bases de datos y LMS/LMS/EVA ofrecidos por la institución

Utilizo la plataforma de la universidad para compartir un archivo de presentación en formato PDF durante una clase en línea. Me aseguro de que el formato sea accesible para todos y sigo las normas establecidas por la universidad para garantizar la seguridad en el intercambio de recursos.

Con la asistencia del servicio de soporte técnico de la universidad, utilizo la función de catalogación en la plataforma para organizar mis videos educativos. Añado metadatos como el título, la descripción y la fecha de creación. Además, con la ayuda del servicio, uso etiquetas como "Química", "Práctica de laboratorio" y "Clase Magistral" para facilitar la búsqueda.

Proporciono materiales al estudiantado, subiendo a la plataforma virtual de la universidad, distintos tipos de ficheros con formatos estandarizados (pdf., mp4., etc.) para que los estudiantes puedan visualizar este tipo de archivos sin problemas.

2.4

ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS ABIERTAS (PEA) EN MI DOCENCIA PARA HACERLA MÁS INCLUSIVA

Aplicación, en entornos controlados o con ayuda, de los criterios didácticos, disciplinares y técnicos en la edición y creación de Prácticas Educativas Abiertas teniendo en cuenta criterios de accesibilidad

Al planificar mis actividades docentes, consulto y utilizo software de código abierto, como LibreOffice, para crear y compartir documentos con los estudiantes. Reconozco las premisas del movimiento de software libre y de código abierto, como la libertad de usar, modificar y compartir el software, y valoro estas características en términos de accesibilidad y adaptabilidad.

Al desarrollar material educativo, considero las necesidades educativas especiales de mis estudiantes. Aseguro que los recursos creados sean accesibles, por ejemplo, utilizando formatos que admitan tecnologías de asistencia, proporcionando descripciones ALT en imágenes y utilizando fuentes y colores legibles para todos los estudiantes.



2.1

BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Aplico, ayudado por compañeros del Departamento de Matemáticas o por la Unidad Digital de la universidad, los criterios de selección de contenidos (calidad técnica, adecuación al contenido de la asignatura, fiabilidad de las fuentes y rigor en la presentación de los contenidos), así como los requisitos que deben cumplir estos contenidos. De esta forma, he explorado diversos contenidos digitales que pueden adaptarse a los contenidos didácticos de las asignaturas que imparto (Álgebra Lineal, Cálculo Numérico, Ecuaciones Diferenciales, todas ellas en grados impartidos en la UC3M, o Álgebra Lineal Aplicada y Computación en el Máster de Matemática Aplicada y Computación de la UC3M), y he seleccionado algunos de ellos en función de la pertinencia (adecuación a la asignatura) y la calidad técnica, asesorado por la Unidad Digital de la UC3M para cumplir con los requisitos de propiedad intelectual.

Conozco el funcionamiento del repositorio de la biblioteca de la Universidad Carlos III de Madrid, y consultando los materiales ofrecidos en un curso de formación sobre búsqueda de información en mi universidad, aplico tipos de filtros se pueden utilizar para acotar la información al nivel del estudiantado, como año, autor, método...

2.2

CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Empleo las aplicaciones y servicios proporcionados por mi universidad (Moodle, Woodclap) para generar, con el asesoramiento de mis compañeros, algunos materiales como cuestionarios y encuestas, aunque también utilizo otros programas como Google Forms.

Modifico, con ayuda de la Unidad Digital de mi universidad, materiales (con licencias que lo permiten) para adaptarlos a las clases específicas que imparto. Los materiales docentes generados los publico siempre con licencias del tipo Creative Commons coherentes con los materiales originales. Un ejemplo de ello, podría ser que utilizo plantillas disponibles en algunos programas con licencias institucionales como Genially para generar mis materiales compartiendo luego, bajo el asesoramiento de la Unidad Digital de la universidad, estos materiales también en CC.

2.3

PROTECCIÓN, GESTIÓN Y COMPARTICIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Utilizo siempre la plataforma virtual (Moodle) para proporcionar materiales a los alumnos, puesto que el acceso limitado de este tipo de plataformas me permite controlar el acceso seguro a los materiales, ya que el acceso a la plataforma virtual requiere la identificación de usuario mediante un nombre y una contraseña (estas credenciales son gestionadas por el servicio de informática y comunicaciones de la universidad), y, además, el acceso a los materiales de la asignatura está restringido al estudiantado matriculado. Además, si quiero controlar el acceso a ciertos materiales específicos entre diferentes estudiantes de una misma asignatura, con ayuda de mis compañeros, gestiono los roles y permisos de estos, poniendo visibles o en oculto algunos materiales para determinados alumnos, por cuestiones de complejidad y nivel de dificultad de los contenidos, temporalidad de la asignatura y desarrollo de la adquisición de las diferentes competencias.

Los contenidos están organizados por grupos docentes, de tal modo que sólo el profesor de ese grupo, así como el profesor coordinador de la asignatura, tienen el rol de editores en cada grupo. Con ayuda del servicio técnico de la universidad, otorgo acceso y el permiso como editor también a otros colegas para que puedan acceder a los materiales que he colgado en la plataforma, e incluso editarlos.

2.4

ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS ABIERTAS (PEA) EN MI DOCENCIA PARA HACERLA MÁS INCLUSIVA

Una de mis asignaturas está incluida dentro de las asignaturas que son o que forman parte del programa “English friendly”, por lo que el material que proporcione debe estar también en inglés. Con ayuda, busco en plataformas de recursos abiertos, materiales en inglés que pueda adaptar al contexto de mi asignatura. Busco que estos materiales sean en abierto para poder editarlos y crear mi propio material. De todos modos, busco que estén en ambos idiomas y sino modifico estos recursos para tenerlos traducidos también con intención de que les sirva de apoyo a mis estudiantes, para hacer el material más accesible para aquellos que no terminan de dominar el otro idioma. Evito que el idioma sea una barrera para acceder al conocimiento.

Con el asesoramiento de la unidad encargada de la accesibilidad e inclusión en mi universidad, he buscado vídeos en abierto que me permitiesen editarlos e incluir subtítulos para hacer los vídeos más accesibles a una estudiante con diversidad funcional auditiva.

Suelo subir posts a mi blog y a veces hago vídeos de Instagram donde cuento cómo ha ido alguna práctica específica que hago con los estudiantes. Todavía no me siento segura para compartir mis prácticas en abierto, pero empiezo a compartir con mi comunidad cómo han ido.



2.1

BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Uso convencional y autónomo de los motores de búsqueda, repositorios de contenidos y bases de datos para su aplicación educativa en un contexto (área, asignatura, competencia, titulación, etc.) y una situación de aprendizaje concretos (refuerzo, ampliación o profundización)

Al preparar una unidad sobre ecología, decido reforzar el contenido con un recurso digital. Aplico criterios didácticos al asegurarme de que el contenido refleje claramente los objetivos de aprendizaje, que se ciña a los contenidos que pretendo transmitir a los estudiantes y que ayude a comprender dichos contenidos. Desde el punto de vista técnico, tengo en cuenta que el recurso que busque sea compatible con el aula virtual y que sea accesible para todo el alumnado. Además, me aseguro de que la información proporcionada en el recurso sea precisa y actualizada.

Durante la planificación de una lección sobre anatomía, busco información en diferentes fuentes (revistas científicas, prensa...) utilizando también filtros de búsqueda para localizar diversos formatos de contenido, como videos educativos, imágenes interactivas y artículos en línea. Selecciono cuidadosamente aquellos recursos que son accesibles para todos los estudiantes, que fomentan la motivación e implicación, y permiten la participación activa en la actividad de aprendizaje.

Para una asignatura de tercero del Grado en Enología busco artículos relacionados con el análisis sensorial de vinos atendiendo a diferentes niveles de dificultad y una vez encontrados los clasifico según este criterio. Los más sencillos pueden servir como refuerzo y los más complejos como profundización. Sin embargo, para el estudiantado de primero, prefiero buscar videos que complementen lo explicado en clase.

2.2

CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Adopción de los criterios didácticos, disciplinares y técnicos para la modificación de elementos integrados en contenidos educativos digitales estructurados ya existentes con objeto de adecuarlos a una situación de aprendizaje y estudiantado concretos

Identifico un recurso digital sobre la teoría celular que tiene potencial para mejorar mi lección. Evalúo la claridad del contenido, verifico la precisión científica y me aseguro de que el recurso sea compatible con las plataformas utilizadas por la institución. Con base en esta evaluación, realizo adaptaciones específicas, como agregar ejemplos relevantes para mi grupo de estudiantes.

Encuentro un video educativo sobre genética con una licencia que permite obras derivadas. Decido incorporar fragmentos del video en mi presentación. Antes de hacerlo, agrego una licencia compatible, como Creative Commons, que autoriza la modificación y redistribución de la presentación derivada. Así, aseguro la coherencia con la licencia original y permito que mi versión adaptada pueda compartirse y modificarse libremente.

Utilizando una herramienta de autor proporcionada por la institución (PowerPoint), modifico un recurso digital sobre la tabla periódica. Sustituyo ejemplos específicos con elementos químicos relevantes para el currículo de mi curso, ajusto la secuencia de la información y actualizo las imágenes. Además, edito los metadatos del recurso para reflejar los cambios realizados, asegurándome de mantener la coherencia y claridad en la información proporcionada.

2.3

PROTECCIÓN, GESTIÓN Y COMPARTICIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Adopción de estándares para la publicación y catalogación de contenidos educativos digitales y uso convencional y autónomo de los CMS, repositorios, bases de datos y LMS/EVA

Utilizo el repositorio digital de la facultad para compartir casos de estudio. Exploro el repositorio, selecciono materiales relevantes y configuro los permisos de acceso para asegurar que solo los estudiantes asignados a la asignatura tengan acceso a estos recursos específicos.

Al compartir presentaciones, elijo utilizar el formato PDF, garantizando que los estudiantes puedan abrir y visualizar los materiales de manera consistente, independientemente del dispositivo o sistema operativo que utilicen. Este enfoque promueve la accesibilidad y la facilidad de uso.

En el curso SPOC de Álgebra Lineal que hemos elaborado varios profesores de la asignatura, reviso los permisos de acceso para garantizar que sólo los estudiantes matriculados en la asignatura tienen acceso a ellos. Esto requiere, por ejemplo, actualizar las listas de matriculados cada año, pues en ocasiones hay estudiantes de cursos anteriores que han superado la asignatura y continúan recibiendo mensajes sobre el curso. De esta forma, me preocupo por compartir de forma segura y selectiva los contenidos.

2.4

ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS ABIERTAS (PEA) EN MI DOCENCIA PARA HACERLA MÁS INCLUSIVA

Producción de Recursos Educativos Abiertos (REA) en prácticas educativas abiertas utilizando formatos abiertos y software de código abierto

Creo y comparto tutoriales en video sobre conceptos clave del curso utilizando plataformas de código abierto, como OBS Studio para la grabación y Shotcut para la edición. Publico estos recursos bajo licencias abiertas, como Creative Commons, permitiendo que estudiantes y otros educadores accedan, reutilicen y adapten el material según sus necesidades específicas.

Al preparar presentaciones para mis clases, utilizo el software de presentación de diapositivas de código abierto, como LibreOffice Impress, y guardo los archivos en formatos abiertos como ODP. Esto asegura que los materiales sean accesibles para estudiantes con diferentes sistemas operativos (por ejemplo, Windows, Linux) y facilita la edición y adaptación por parte de otros y otras docentes que también usen software de código abierto. Además, uso subtítulos en mis videos y verifico la compatibilidad con lectores de pantalla para mejorar la accesibilidad, permitiendo que estudiantes con discapacidades visuales puedan acceder al contenido de manera efectiva.



2.1

BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Busco y selecciono para mi clase artículos que sean lo más recientes posible (desde el año 2000 en adelante).

Busco y selecciono materiales que presenten algún enfoque alternativo al que aparece en las notas del curso, que sea capaz de estimular y mantener la atención de los estudiantes, que sea ameno, o que haya sido elaborado por algún docente o investigador de reconocido prestigio.

De entre las noticias científicas de prensa que me llegan, puesto que estoy suscrito a algún periódico y revista digital, selecciono aquellas que son de interés para mi asignatura, que están escritas por un autor con reconocimiento, que estén en abierto y cuyo lenguaje sea claro y comprensible atendiendo al nivel de mis estudiantes.

A la hora de preparar o actualizar una asignatura, busco y selecciono contenidos y herramientas digitales siguiendo criterios de calidad técnica (que tengan buen sonido e imagen si se trata de contenido audiovisual, por ejemplo), que provengan de fuentes fidedignas y que la presentación de los contenidos tengan el rigor matemático requerido y que se adapten a los contenidos de la asignatura en la que se van a incluir.

Utilizo también las redes sociales (fundamentalmente X) para identificar y localizar recursos (vídeos animaciones, etc.) que puedan ser útiles en mis clases (ejemplo de la actividad volcánica en noviembre del 2023 en Islandia, <https://x.com/Bichitogatillo/status/1723863558503477688?t=1aBwm1PDdQyRBKVs-2b0o-w&s=03>).

2.2

CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

He adaptado cuestionarios creados previamente por otros profesores, en formatos como Moodle o Kahoot, que he utilizado en ocasiones puntuales en mis clases.

Modifico materiales gráficos preexistentes con el programa de diseño Corel draw, de forma que puedo adaptarlos a mi docencia, y siempre los publico con licencias abiertas que respeten las licencias iniciales del material modificado, teniendo en cuenta la propiedad intelectual y los derechos de autor. En algunos casos modifico una pequeña parte del material y en otros casos lo modifico completamente generando un material completamente nuevo basado en el original, pero aún en estos casos referencio la fuente original. En cada uno de estos materiales se han incluido los metadatos correspondientes, incluyendo una descripción de los contenidos que trabaja, así como la información pertinente sobre sus autores, licencias o nivel de dificultad.

Suelo generar mis propios materiales. En los últimos años he tratado de aplicar la metodología Flipped Classroom, por lo que he grabado vídeos utilizando PowerPoint y luego, si ha sido necesario, los he editado con ClipChamp. Este programa permite además de cortar o pegar vídeos, añadirle música e imágenes libres de copyright. Además, permite añadirle subtítulos en cualquier idioma. Estos vídeos los subo a un canal personal de YouTube en oculto y el enlace generado lo incluyo en el Campus Virtual de la asignatura. Otras actividades interactivas que también se pueden incluir en el Campus Virtual las he realizado con HSP y PlayPosit.

2.3

PROTECCIÓN, GESTIÓN Y COMPARTICIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Comparto, a través de la plataforma EdX, con los estudiantes de los grados de ingeniería de la UC3M, un curso virtual (SPOC) que hemos elaborado para la asignatura Álgebra Lineal. Todos los archivos han sido cuidadosamente revisados para asegurar que se cumple la política de privacidad y seguridad de dicha plataforma, así como con la política vigente sobre derechos de autor (todos ellos tienen la licencia de Creative Commons). En cada uno de los materiales proporcionados (vídeos, prácticas, documentos, actividades...), siguiendo el sistema establecido por la universidad, se han incluido los metadatos correspondientes, se incluye, por ejemplo, una descripción de los contenidos del vídeo, así como la información pertinente sobre sus autores; o en las prácticas, la fecha de esta, los conceptos clave y el grado de complejidad. Esto facilita a los estudiantes encontrar y entender los recursos de manera más eficiente.

Organizo los materiales, en la plataforma virtual, en diferentes apartados, como pueden ser “Información básica del curso” (ficha de la asignatura, sistema de evaluación, cronograma, bibliografía, etc.), “Ejercicios”, “Material didáctico” (apuntes del curso, códigos, etc). Además, incluyo un apartado para cada capítulo del temario, o bien para cada semana lectiva, donde incluyo las transparencias o los guiones de las clases, o algún material adicional de cada uno de esos capítulos.

2.4

ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS ABIERTAS (PEA) EN MI DOCENCIA PARA HACERLA MÁS INCLUSIVA

He creado diversos vídeos propedéuticos de corta duración (alrededor de 5') sobre contenidos básicos de matemáticas para estudiantes de primer curso de las titulaciones de ciencias. Estos cursos versan sobre contenidos como “Resolución de ecuaciones lineales”, “Representación gráfica de funciones”, “Cónicas” o “Trigonometría elemental”. Los vídeos han sido colgados en Youtube.

He elaborado, trabajando de forma colaborativa con otros y otras docentes del departamento, materiales docentes adaptados para sordociegos, así como materiales con diferentes tipologías (vídeos, documentos, gráficos, materiales interactivos,...) que más que estar orientados a necesidades educativas especiales, están generados pensando en diferentes estilos de aprendizaje, estilos de aprendizaje que a veces se adaptan a necesidades especiales del alumnado. [https://www.ucm.es/data/cont/docs/265-2015-07-21-Gomez-Heras%20et%20al%20\(2014\)%20sordoceguera%20CSIC.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/docs/265-2015-07-21-Gomez-Heras%20et%20al%20(2014)%20sordoceguera%20CSIC.pdf)



2.1

BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Utilizo un sistema de gestión de contenidos para organizar los recursos digitales que he recopilado para mi curso de física. Creo carpetas temáticas y asigno etiquetas. Organizo en la nube (OneDrive) los materiales docentes por asignaturas, temáticas, formato de materiales y tipo de contenido (material teórico, problemas y ejercicios, y laboratorios). En algunos casos también por la dificultad en función del nivel de complejidad de la asignatura, la tipología de la titulación (grado/máster), o el curso en el que se imparte la asignatura.

Organizo en carpetas y subcarpetas en mi ordenador de sobremesa y portátil (misma organización que en Google Drive); y en otras plataformas de colaboración basadas en la nube como Overleaf (que he comenzado a usar más recientemente y en la que sólo tengo aquellos documentos creados con LateX). Las plataformas como Overleaf permiten compartir los documentos con otros colegas, incluyendo profesores de la misma asignatura.

Los artículos los tengo ordenados por carpetas que hacen referencia al tema que se está explicando y dentro de la carpeta están ordenados por año y autor, por ejemplo, 1997_Pérez. Esta carpeta puede estar alojada en mi ordenador o en una carpeta de Dropbox/Drive/OneDrive compartida con los estudiantes. En cuanto a los vídeos, los tengo alojados en un canal propio de YouTube.

2.2

CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Utilizo programas MATLAB ya creados (por ejemplo, los disponibles en el curso “Numerical Computing with MATLAB” de Cleve Moler) para usarlos en mis clases, los modifico para ajustarlos a mi asignatura y al contexto de mi alumnado. En ocasiones, pido a los estudiantes que los modifiquen o creen otros códigos a partir de ellos. También pido a los estudiantes que escriban códigos desde cero usando el lenguaje MATLAB.

2.3

PROTECCIÓN, GESTIÓN Y COMPARTICIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

2.4

ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS ABIERTAS (PEA) EN MI DOCENCIA PARA HACERLA MÁS INCLUSIVA



2.1

BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Perfeccionamiento de las estrategias de búsqueda para la inclusión de metadatos y de nuevos criterios de calidad técnica, veracidad y relevancia de contenidos

Dedico tiempo regularmente a explorar nuevas fuentes de recursos digitales, manteniendo una actitud proactiva para la localización, por ejemplo, de nuevos repositorios de contenidos digitales. Constantemente estoy buscando repositorios de materiales con tipologías variadas. Por ejemplo, los últimos años, hemos introducido en la docencia materiales relacionados con las tecnologías 3D y con la realidad mixta utilizando diferentes repositorios como Sketchfab.

Me suscribo a boletines de noticias, participo activamente en comunidades en línea y asisto a eventos profesionales para mantenerme al tanto de las últimas tendencias y descubrimientos en mi campo, y por ende, al tanto de los recursos disponibles que se van creando y que podría aprovechar para la docencia. Esta actitud proactiva garantiza que esté constantemente enriqueciendo mi enseñanza con los recursos digitales más actuales y relevantes.

2.2

CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Integración y modificación de contenidos digitales en diferentes formatos y procedentes de diversas fuentes, incluidos algunos elementos de creación propia, para generar nuevas unidades y secuencias de aprendizaje estructuradas y coherentes, adaptadas a una situación de aprendizaje y estudiantado concretos

Colaborando con colegas de ciencias, creo una nueva unidad sobre la tabla periódica. Utilizo diversas herramientas digitales, como simulaciones interactivas y videos explicativos, e introduzco ejercicios adaptados a diferentes niveles de competencia. La estructura de la unidad se organiza de manera coherente, asegurando que los recursos sean accesibles para todos los estudiantes, incluso aquellos con necesidades especiales mediante el uso de subtítulos, descripciones de imágenes y otras adaptaciones.

Trabajando con otros y otras docentes en una presentación sobre optometría geriátrica, empleo Google Slides. Configuro cuidadosamente los permisos para garantizar que solo aquellos autorizados puedan realizar ediciones. Además, establezco una rutina regular de copias de seguridad automáticas y manualmente antes de realizar cambios significativos, evitando así la pérdida de información en caso de errores.

Antes de incorporar un simulador de biología en una unidad didáctica, sigo un procedimiento estructurado. Evalúo la precisión científica del simulador, la interfaz de usuario, la interactividad y la alineación con los objetivos de aprendizaje. Utilizo listas de verificación específicas para cada criterio técnico y didáctico, garantizando que el recurso digital mejore la calidad de la enseñanza.

2.3

PROTECCIÓN, GESTIÓN Y COMPARTICIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Aprovechamiento de las funcionalidades que ofrecen las plataformas y servicios digitales para mejorar la identificación y el acceso a los contenidos compartidos en contextos educativos y publicación en repositorios profesionales de contenidos digitales

Organizo sesiones informales de mentoría digital para mis colegas de ciencias, donde comparto casos prácticos de cómo seleccionar licencias adecuadas para materiales de laboratorio virtuales, al tiempo que destaco la importancia de asignar metadatos específicos como niveles de dificultad y objetivos de aprendizaje.

Empleo la funcionalidad “marcas” del Aula Virtual de mi universidad para etiquetar los contenidos educativos digitales que comparto con el alumnado para que puedan encontrar más fácilmente los recursos relacionados con los conceptos fundamentales de los temas de la asignatura.

2.4

ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS ABIERTAS (PEA) EN MI DOCENCIA PARA HACERLA MÁS INCLUSIVA

Publicación y compartición de prácticas educativas abiertas

Utilizo plataformas específicas de educación, como Edmodo o Moodle, para crear comunidades virtuales con otros profesores de mi institución. Dentro de estas comunidades, comparto regularmente mis planes de lecciones, estrategias docentes exitosas y recursos educativos interactivos. Además, utilizo herramientas de colaboración en línea, como Google Docs, para desarrollar materiales educativos de forma colaborativa con colegas. Participo activamente en chats y foros de educadores en redes sociales como X y LinkedIn, donde comparto breves consejos y enlaces a recursos útiles.

Creo y publico contenido para mis cursos utilizando un software libre. Estos contenidos los integro a modo de módulo en un itinerario de aprendizaje creado por diferentes compañeros del departamento y que compartimos asignatura. Los módulos están disponibles en un repositorio abierto en línea donde otros docentes pueden acceder, comentar y compartir.



2.1

BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Utilizo herramientas de evaluación para valorar los contenidos seleccionados, como puede ser encuestas a los estudiantes donde se les pide evaluar los contenidos digitales según una rúbrica que incluye preguntas sobre la calidad técnica, la adecuación del material al contexto de la asignatura, o, si se trata de una herramienta (como, por ejemplo, un programa de representación de las soluciones de un problema de valores iniciales), la facilidad de su manejo y la interpretación de las soluciones. Esta rúbrica y los resultados obtenidos tras las encuestas, me sirven para ajustar la búsqueda de estos contenidos.

Utilizo una herramienta de evaluación como una lista de control que recoge criterios como la alineación con los objetivos de aprendizaje, la actualidad de la información, la relevancia científica y la accesibilidad para valorar los recursos que he encontrado para mis clases. Además, estos criterios los tengo en cuenta antes de realizar una búsqueda, por lo que defino parámetros específicos en la herramienta para filtrar los resultados según las necesidades del curso.

Durante una reunión informal entre colegas, comparto estrategias avanzadas de búsqueda en Internet. Explico cómo utilizar operadores booleanos para refinar las búsquedas, sugiero fuentes especializadas y ofrezco pautas para evaluar la credibilidad de los recursos digitales.

Los y las docentes de mi departamento me suelen pedir ayuda y consejo en relación con la búsqueda de información en diferentes redes y repositorios relacionados con materiales docentes de las asignaturas de geología que impartimos.

2.2

CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

He creado y editado vídeos educativos con el programa Camtasia junto con otros compañeros de la universidad para un bloque de contenidos de un curso propedéutico (“Curso cero”) dirigido a los estudiantes de nuestra universidad. Estos vídeos están editados en un formato que facilita su exportación y posterior visualización. Se ha elaborado, igualmente, una rúbrica para que tanto los estudiantes como yo como docente, evaluemos los vídeos atendiendo a varios criterios, como pueden ser: (a) Calidad técnica (imagen y sonido); (b) adecuación al nivel de conocimientos previos de los estudiantes; (c) facilidad para asimilar los contenidos que se exponen.

Utilizando algunas plataformas que permiten el trabajo colaborativo entre diferentes miembros del equipo docente de una asignatura, genero materiales educativos como vídeos específicamente creados para la asignatura, modelos 3D (Sketchfab), documentos interactivos (Genially)... Todos estos materiales se elaboran en formatos compatibles con la plataforma virtual de la universidad y se recogen en una misma unidad de aprendizaje.

2.3

PROTECCIÓN, GESTIÓN Y COMPARTICIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

El material que cuelgo en la plataforma Moodle de mi universidad se organiza empleando las herramientas de organización, acceso y navegación que ofrece dicha plataforma. Concretamente: (a) Gestiono los permisos de acceso y edición de las asignaturas que coordino o de los grupos docentes que tengo asignados. (b) Cuelgo material didáctico y lo organizo en apartados, como pueden ser “Información básica del curso” (ficha de la asignatura, sistema de evaluación, cronograma, bibliografía, etc.), “Ejercicios”, “Exámenes de años anteriores”, “Material didáctico” (apuntes del curso, códigos, enlaces URL, etc). Además, creo un apartado para cada capítulo del temario, o bien para cada semana lectiva, donde incluyo las transparencias o los guiones de las clases, así como otros materiales adicionales de cada uno de esos capítulos. (c) Gestiono la visualización de cada uno de los contenidos introduciendo, en algunos casos, restricciones, como puede ser temporales (por ejemplo, que sólo puedan visualizarse entre determinadas fechas), de perfil (por ejemplo, sólo los editores los pueden ver), o claves de acceso. (d) Creo y gestiono tareas para los estudiantes (por ejemplo, la evaluación continua).

El campus virtual permite la creación de cuestionarios. Es posible realizar el cuestionario justo en el momento que lo vas a usar, pero resulta más interesante crear un banco de preguntas por cada tema que explicas en clase y luego crear un cuestionario con preguntas aleatorias, de esta forma, las preguntas son diferentes para cada estudiante y también, para un mismo estudiante que repita el cuestionario.

2.4

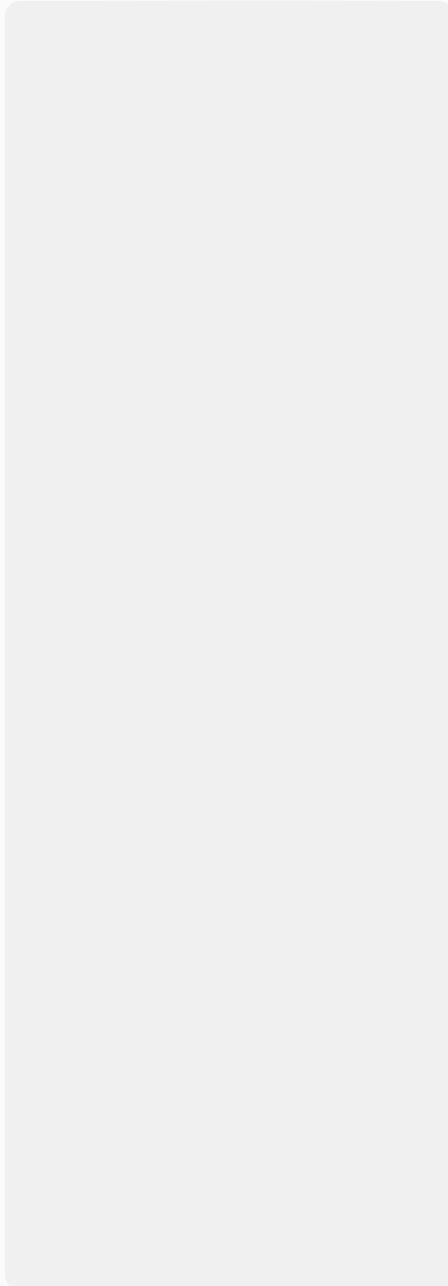
ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS ABIERTAS (PEA) EN MI DOCENCIA PARA HACERLA MÁS INCLUSIVA

Comparto mis Prácticas Educativas Abiertas (PEA) con otros colegas y la comunidad educativa. Publico materiales de mis cursos bajo licencias abiertas, permitiendo que otros educadores reutilicen y adapten mis recursos.” En asignaturas con varios grupos de teoría, los y las docentes solemos compartir los materiales docentes generados por cada uno de nosotros, sobre todo en las tipología de prácticas de laboratorio, de aula y de campo. Estos archivos los hacemos disponibles para su reutilización por otros y otras docentes en la misma plataforma de la aplicación que utilizamos, que normalmente es Genial.ly <https://view.genial.ly/5e723abec8b39e04928eb1bf/interactive-image-historia-de-la-vida-y-la-tierra>



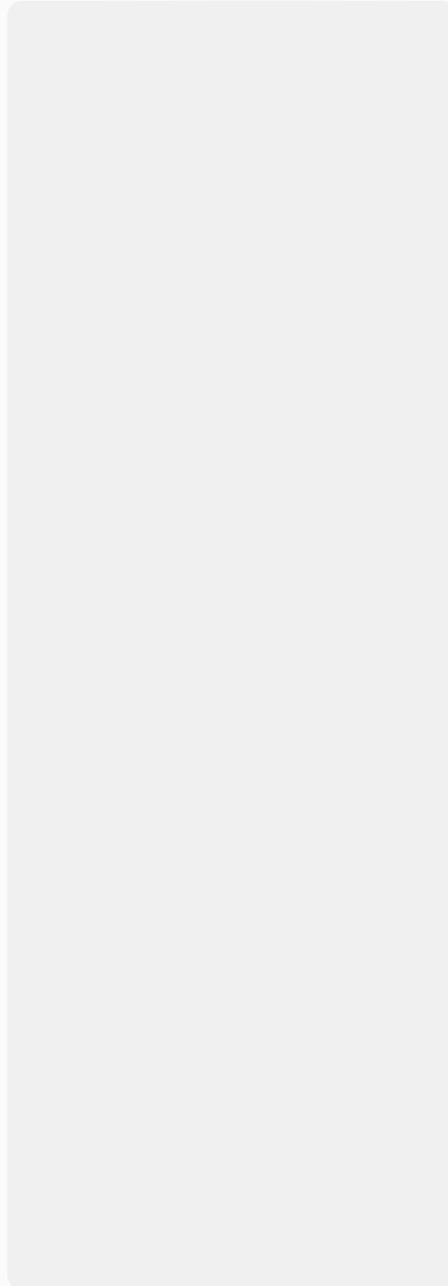
2.1

BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE
CONTENIDOS DIGITALES



2.2

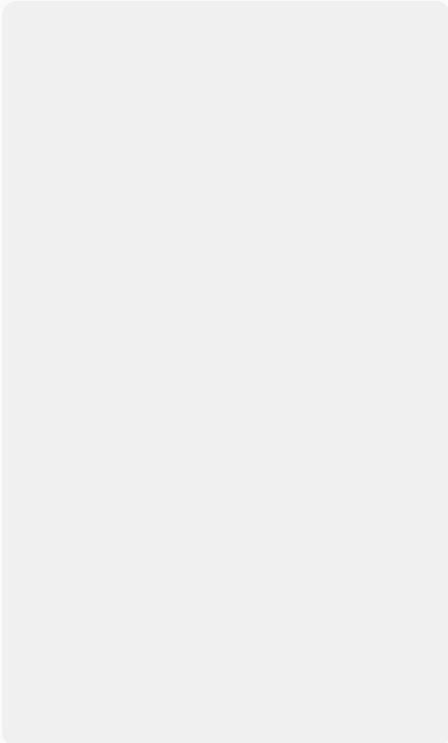
CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE
CONTENIDOS DIGITALES



2.3

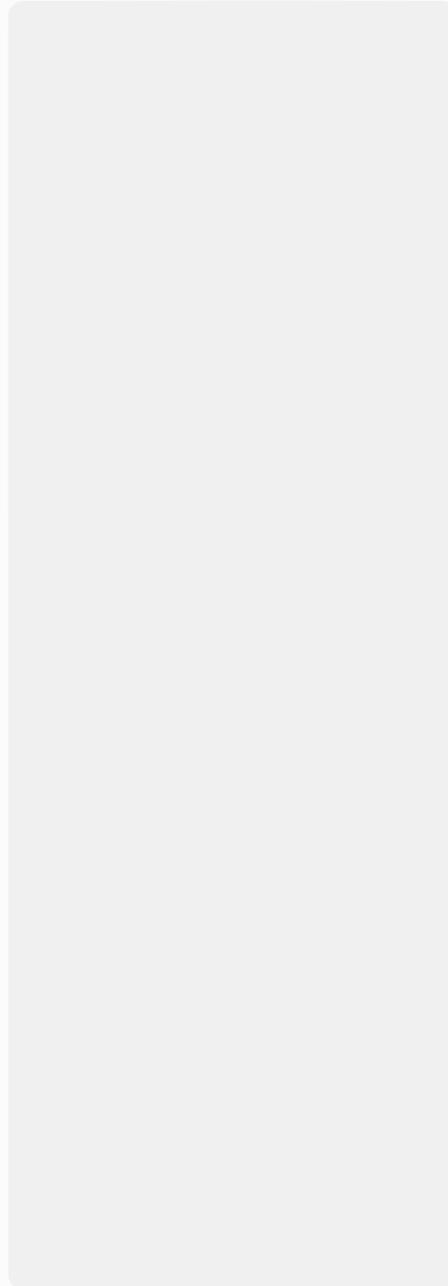
PROTECCIÓN, GESTIÓN Y COMPARTICIÓN
DE CONTENIDOS DIGITALES

A raíz de la pandemia, generamos un banco de más de 800 actividades (en las que se incluyeron materiales diversos como vídeos, imágenes e incluso archivos interactivos) en el repositorio de la universidad para una de las asignaturas con mayor número de alumnos. A estas preguntas/actividades se le asignaron los metadatos y etiquetas correspondientes y se clasificaron en función de varias categorías: por temas, grado de complejidad, y tipología de las preguntas. Esto facilita que los y las docentes puedan generar cuestionarios y actividades en base a las preguntas y actividades alojadas en el repositorio, de forma específica y atendiendo a las necesidades de los diferentes grupos, incluso diseñando cuestionarios específicos para necesidades puntuales de algún alumno.



2.4

ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS ABIERTAS (PEA)
EN MI DOCENCIA PARA HACERLA MÁS INCLUSIVA



2.1

BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Evaluación de las estrategias de búsqueda y selección y coordinación de acciones para una búsqueda y selección más eficiente de los contenidos digitales a partir del análisis de los criterios de calidad y de los nuevos desarrollos tecnológicos

Como líder de un equipo multidisciplinario en la universidad, organizo reuniones periódicas con representantes de diversos grados de Ciencias. Durante estas reuniones, discutimos y definimos criterios tecno-pedagógicos específicos para la selección de contenidos digitales en todos los programas académicos de ciencias. Estos criterios incluyen la relevancia del contenido para las distintas especialidades de ciencias, la actualidad de la información, la claridad en la presentación de conceptos técnicos y la compatibilidad con las plataformas virtuales utilizadas en la universidad. Nos aseguramos de que estos criterios estén alineados con los estándares de calidad establecidos por organismos educativos reconocidos y cumplan con la normativa vigente sobre accesibilidad, protección de datos y seguridad, adaptada específicamente al ámbito de la ciencias.

Utilizo herramientas avanzadas de análisis de datos específicas para evaluar la calidad de los resultados obtenidos en las estrategias de búsqueda de recursos digitales relevantes para la ciencia. Estas herramientas me permiten analizar métricas como la relevancia de la información para los objetivos de aprendizaje en ciencias, la actualidad de los datos y la diversidad de perspectivas presentadas en el contexto de la ciencia. Implemento cambios en las estrategias de búsqueda según los resultados del análisis, utilizando técnicas como la optimización de palabras clave y la selección de fuentes de información especializadas en Ciencias.

2.2

CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Análisis de los estándares y herramientas de autor para la creación de contenidos y la coordinación de la creación colaborativa de unidades y secuencias de aprendizaje originales que respondan a enfoques pedagógicos concretos

En colaboración con un equipo multidisciplinario que incluye expertos en neurociencia, diseño instruccional y tecnología educativa, desarrollo un módulo en línea. Aborda temas clave de la neurociencia a través de videos interactivos, animaciones 3D y actividades prácticas que fomentan la participación activa de los estudiantes.

Antes de seleccionar una herramienta de autor para desarrollar el módulo mencionado, realizo una evaluación exhaustiva. Me aseguro de que la herramienta permita la exportación en formatos estándar de la industria como SCORM y ofrezca opciones de accesibilidad, como la generación automática de subtítulos en videos y la posibilidad de exportar contenido compatible con lectores de pantalla.

Liderando un proyecto institucional de digitalización del currículo de ciencias, coordino reuniones con representantes de diferentes grados de ciencias, la unidad de tecnología educativa y expertos en diseño pedagógico. Defino un modelo pedagógico integral que incorpora metodologías activas, evaluación formativa y tecnologías emergentes. Aseguro que los contenidos creados estén alineados con este modelo pedagógico definido.

2.3

PROTECCIÓN, GESTIÓN Y COMPARTICIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Configuración, administración y evaluación de repositorios para la compartición de contenidos digitales en la institución

Como gestor del repositorio, coordino talleres y reuniones regulares para los profesores de la universidad, explicando los procedimientos y fomentando la contribución a un repositorio digital confiable y seguro.

Organizo sesiones de asesoramiento personalizado para mis colegas, brindando orientación sobre cómo seleccionar licencias abiertas apropiadas para materiales educativos, utilizando sistemas de catalogación específicos para organizar recursos científicos y asegurando que las plataformas de colaboración digital cumplan con estándares de seguridad.

Analizo y evalúo diferentes plataformas para compartir los materiales educativos digitales. Me he centrado sobre todo en evaluar plataformas para la compartición de recursos audiovisuales, identificando aquellas que son gratuitas y que no requieren de previo registro (puedes acceder simplemente con el enlace al video) como sería Youtube. En este análisis, he visto que a diferencia de Youtube, existen otras plataformas para subir los videos que suelen ser de pago y requieren registro por parte de los estudiantes, mientras que para ver YouTube solo hace falta que le proporciones el enlace.

2.4

ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS ABIERTAS (PEA) EN MI DOCENCIA PARA HACERLA MÁS INCLUSIVA

Colaboración universitaria para la promoción de prácticas educativas abiertas dentro de la propia institución

En colaboración con mis colegas, desarrollamos itinerarios específicos de aprendizaje dentro de un curso utilizando REA. Estos módulos abordan diferentes estilos y ritmos de aprendizaje, permitiendo a los estudiantes elegir entre opciones como proyectos prácticos, lecturas o actividades interactivas; incluyendo materiales complementarios que configuran diferentes itinerarios de aprendizaje. Esto permite ampliar el acceso al curso, proporcionando recursos adicionales para estudiantes con diferentes perfiles de acceso, así como para aquellos que desean profundizar en el tema o tienen un nivel avanzado de conocimiento. Además, utilizamos herramientas de seguimiento del progreso del estudiante para ajustar y mejorar continuamente estos itinerarios de aprendizaje.

Organizo eventos académicos, como simposios o conferencias internas, para destacar la importancia y los beneficios de las Prácticas Educativas Abiertas.



2.1

BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Dedico tiempo a la investigación activa de nuevas tendencias en la organización de contenidos en Internet, específicamente en el ámbito de las Ciencias. Exploro conceptos como la aplicación de la web semántica en la búsqueda de información técnica, el análisis de big data para identificar tendencias en las Ciencias, y el uso de búsquedas facetadas para mejorar la precisión en la recuperación de información relacionada con las Ciencias. Durante este proceso, colaboro estrechamente con expertos en tecnología y bibliotecarios especializados en Ciencias para identificar herramientas y metodologías que puedan ser aplicadas en el contexto educativo de las Ciencias. Publico artículos sobre mis hallazgos en revistas especializadas, organizo talleres para el personal académico de ciencias y desarrollo recursos de formación específicos para ayudar a otros docentes a implementar enfoques innovadores en la enseñanza de la Ciencias, mejorando así la calidad y relevancia de los recursos digitales utilizados en la educación en Ciencias.

Organizo y coordino todos los talleres relacionados con la búsqueda y selección de contenidos digitales que ofrece mi universidad, así como varios encuentros de didáctica de las matemáticas, como las “Jornadas docentes de la Red temática de Álgebra Lineal, Análisis Matricial y Aplicaciones”, en las que se discuten y se presentan iniciativas para mejorar la puesta al día del currículo y la mejora docente, especialmente a través de contenidos digitales.

2.2

CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Colaboro con una organización sin fines de lucro centrada en la educación en ciencias, trabajo con diseñadores gráficos, desarrolladores web y expertos en comunicación para crear un recurso educativo digital interactivo sobre sostenibilidad ambiental. Participo activamente en la toma de decisiones sobre la estructura del contenido, la experiencia del usuario y la integración de elementos pedagógicos efectivos.

He evaluado (y probado) diversas herramientas para la creación de presentaciones con diapositivas, como Power Point, Prezi, Canva, Prosper o Beamer. Tras la evaluación y la experiencia obtenida, me he decantado por Beamer, pues es la herramienta que presenta una mejor adaptabilidad al contexto de las matemáticas, dado que usa la sintaxis de LaTeX. He elaborado con esta herramienta (Beamer) presentaciones de todas las lecciones de varias de las asignaturas que imparto (en particular, Cálculo Numérico y Álgebra Lineal Aplicada y Computacional).

Coordino grupos de docentes de otras universidades y asociaciones científicas en el desarrollo de materiales didácticos, normalmente en el contexto de proyectos de innovación docente de los que soy responsable. Estos materiales pueden estar dirigidos directamente a la docencia reglada de un grado, como el caso de materiales para las prácticas de mapas y cortes geológicos desarrollados entre varias universidades españolas (UAM, USAL, UB,) o materiales más dirigidos a la divulgación científica en colaboración con universidades (UAM, USAL) y asociaciones científicas (Asociación Española para el Estudio del Cuaternario, AEQUA) (materiales generados para explicar la actividad volcánica de la Palma). Todos los materiales son originales y han sido generados por los miembros de las instituciones implicadas y están generados bajo licencias tipo Creative Commons.

2.3

PROTECCIÓN, GESTIÓN Y COMPARTICIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Gestiono las plataformas (Moodle, Researchgate, Twitter (ahora X),...) en las que publicamos los materiales docentes. Estos materiales se han incorporado también en otras plataformas de gestión de materiales y contenidos de acceso libre: <https://practicageologia.com/interpretacion-de-cortes-geologicos-historia-geologica/>, <https://practicageologia.com/conceptos-basicos-sobre-mapas-topograficos-y-su-aplicacion-a-la-geologia/>

2.4

ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS ABIERTAS (PEA) EN MI DOCENCIA PARA HACERLA MÁS INCLUSIVA

Lidero iniciativas más amplias de prácticas educativas abiertas en mi universidad, colaborando con otros profesores, a ser posible de múltiples ámbitos, para desarrollar políticas y estrategias para la adopción generalizada de REA. Colaboro con otros educadores para crear una guía institucional que facilite la incorporación gradual de PEA en diversos programas académicos. Además, establezco un grupo de trabajo interdisciplinario dedicado a la promoción y desarrollo de PEA dentro de la institución, fomentando la colaboración y el intercambio de experiencias.

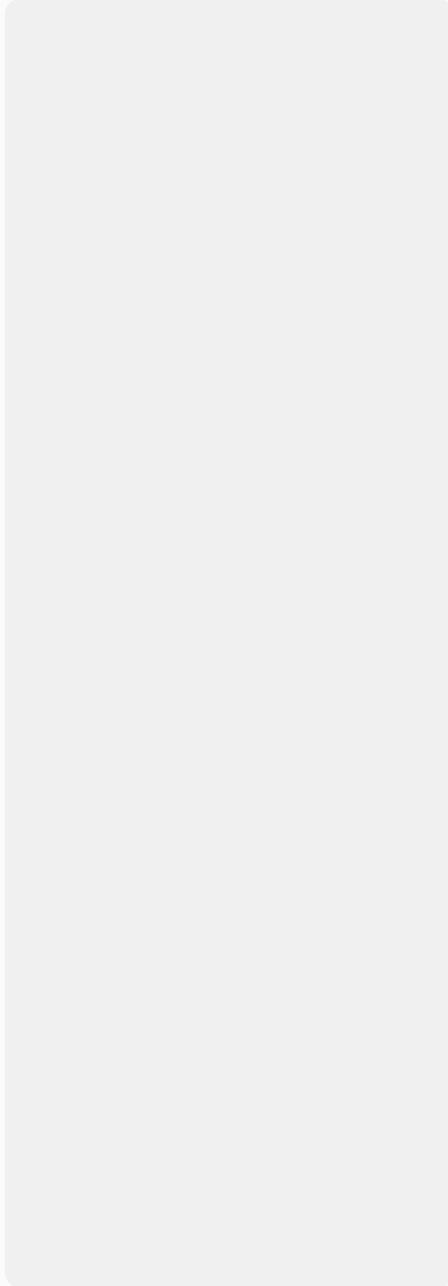
He desarrollado junto a mis compañeros algunos materiales estructurados en formato curso para su utilización y adaptación a diferentes niveles educativos. Como ejemplo, el curso sobre riesgo sísmico que realizamos en el contexto de un proyecto de innovación docente, consistente en un conjunto de materiales docentes que incluyen un texto base y 4 actividades docentes propuestas, los materiales cuentan con presentaciones en formato ppt, documentos de texto modificables y materiales tanto para los alumnos como para los docentes. <https://formacion.uam.es/course/view.php?id=2337#section-1>

He participado en la comisión evaluadora de proyectos presentados a la convocatoria de MOOCs y SPOCS del Vicerrectorado de Estrategia y Educación Digital de la UC3M. Esta convocatoria tiene como objetivo la creación y difusión de cursos masivos abiertos en línea, así como a la adopción y adaptación de la tecnología MOOC para la mejora de la docencia reglada en el campus. La comisión evaluadora es la encargada de seleccionar las propuestas atendiendo a criterios de calidad, innovación, relevancia y pertinencia.



2.1

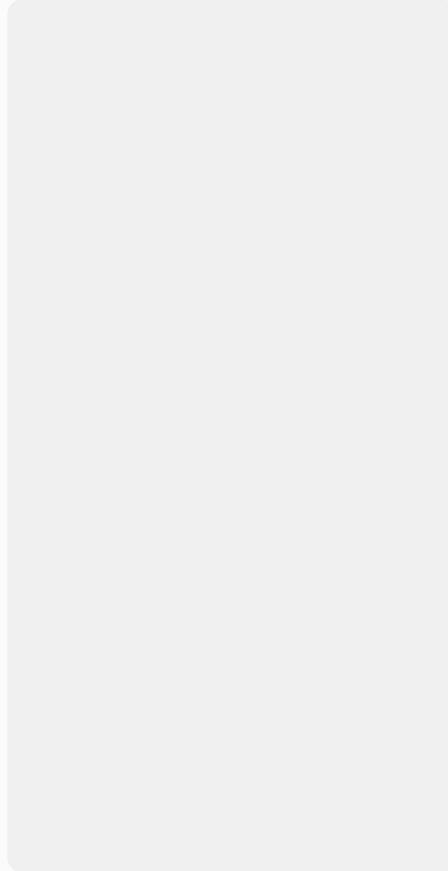
BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES



2.2

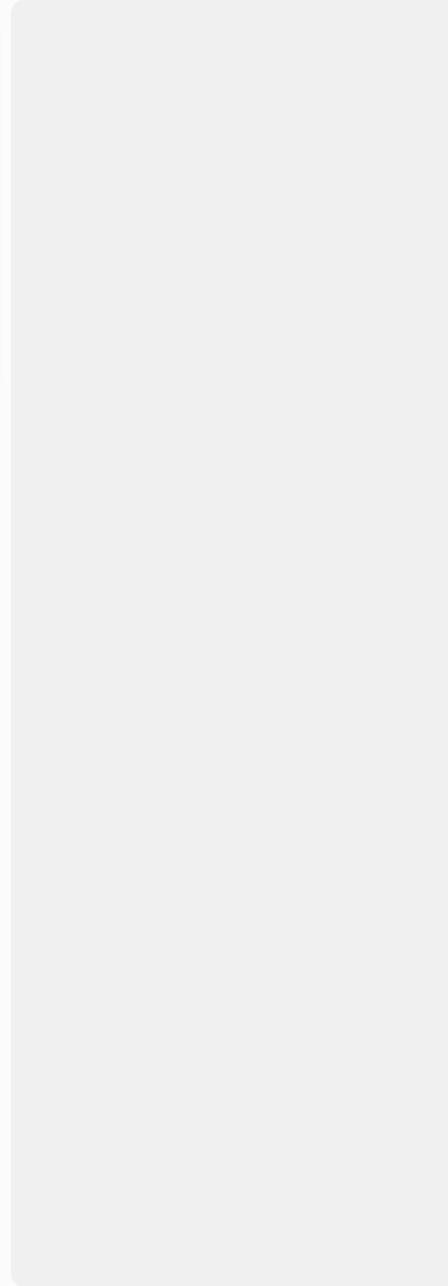
CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

He creado, de forma colaborativa junto con diferentes miembros del equipo docente de una asignatura y miembros de un proyecto de innovación docente, materiales organizados en unidades y secuencias que incrementan la complejidad de los contenidos progresivamente incluyendo diferentes tipologías de materiales: videos específicamente generados para la asignatura, modelos 3D (Sketchfab), realidad aumentada, documentos interactivos (Genially). Muchos de estos materiales provienen de diferentes repositorios y otros los generamos específicamente para estas actividades.



2.3

PROTECCIÓN, GESTIÓN Y COMPARTICIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

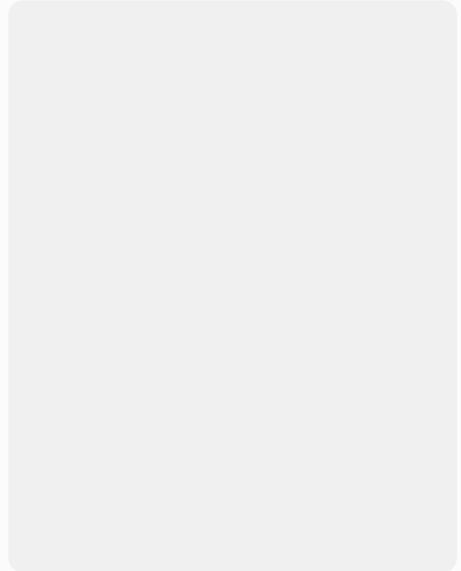


2.4

ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS ABIERTAS (PEA) EN MI DOCENCIA PARA HACERLA MÁS INCLUSIVA

Promuevo en los diferentes departamentos de mi facultad, que muchos de los materiales que se vayan incorporando en la iniciativa Geodocente (en la que han creado materiales docentes de Geología con licencias tipo Creative Commons) se utilicen en las clases regladas de grado y máster de mi universidad.

A lo largo de los últimos 10 años, normalmente en el contexto de proyectos de innovación docente de nuestra universidad, hemos generado diferentes recursos educativos abiertos disponibles en varias plataformas (Moodle, Researchgate, X). Ha sido uno de los objetivos principales de muchos de esos proyectos: ofrecer esos recursos de forma gratuita pensando en su posible reutilización por otros y otras docentes. Por ejemplo, hemos desarrollado archivos en la plataforma genially para generar dinámicas que denomino de descubrimiento. Son archivos interactivos complejos en los que los estudiantes pueden invertir el tiempo que deseen trabajando con los materiales a su ritmo.



2.1

BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Transformación de las prácticas de búsqueda y selección de contenidos educativos digitales mejorando o aportando nuevos modelos de búsqueda y/o criterios de calidad

Realizo una investigación detallada sobre los motores de búsqueda, estudiando los algoritmos que emplean y la importancia de los metadatos en la recuperación de información. Basándome en estos conocimientos, desarrollo nuevas estrategias de búsqueda que optimizan la precisión y relevancia de los resultados. Además, implemento un sistema de catalogación avanzado que utiliza metadatos para organizar los recursos digitales de manera eficiente, mejorando así la accesibilidad para los estudiantes.

Realizo una evaluación crítica de los modelos de calidad existentes para la valoración de contenidos educativos digitales. Analizo métricas como la precisión, relevancia y adaptabilidad a los objetivos educativos. Como resultado de mi evaluación, propongo mejoras significativas en los modelos existentes y desarrollo un nuevo modelo que se ajusta de manera más precisa a las necesidades y características específicas de la realidad educativa. Comparto mis hallazgos en conferencias académicas y contribuyo al avance del campo de la evaluación de calidad en recursos digitales educativos.

2.2

CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Creación y compartición de contenidos educativos digitales originales para un nivel, asignatura, área, competencia e investigación formal sobre este ámbito

En colaboración con un equipo de especialistas en física cuántica y diseñadores multimedia, desarrollo un recurso digital interactivo, apto para diferentes niveles, y organizado en función de estos niveles. Este recurso incluye módulos estructurados que exploran desde conceptos básicos hasta temas avanzados, utilizando simulaciones interactivas, videos 3D y evaluaciones personalizadas para estudiantes de física avanzada.

Investigo y experimento con la creación de una serie de lecciones interactivas basadas en realidad virtual (RV) para el curso de química avanzada. Los estudiantes pueden sumergirse virtualmente en entornos químicos, realizar experimentos simulados y aplicar conceptos en situaciones del mundo real para promover un aprendizaje más inmersivo y significativo.

Como líder del centro de innovación educativa, lidero un equipo interdisciplinario compuesto por diseñadores gráficos, programadores y especialistas en tecnología educativa. Juntos, desarrollamos un nuevo modelo de curso en línea sobre Biotecnología que integra inteligencia artificial para adaptar el contenido según el ritmo y estilo de aprendizaje de cada estudiante de Biotecnología. Me responsabilizo de coordinar la planificación, implementación y evaluación del proyecto, asegurando la calidad y efectividad del contenido educativo digital resultante.

2.3

PROTECCIÓN, GESTIÓN Y COMPARTICIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Identificación de nuevas funcionalidades técnicas, diseño de métodos y modelos para mejorar la compartición de contenidos digitales de forma segura en el ámbito educativo universitario o en la creación de nuevos repositorios

Desempeño un papel fundamental en la creación de un nuevo repositorio institucional. Trabajo en estrecha colaboración con un equipo interdisciplinario, incluyendo desarrolladores de software, diseñadores de interfaz de usuario y especialistas en seguridad digital. Contribuyo a la planificación y diseño del repositorio, asegurándome de que cumpla con las normativas de seguridad y accesibilidad. Además, participo en el desarrollo del sistema, superviso su implementación y mantengo el repositorio actualizado para garantizar su efectividad a lo largo del tiempo.

Como miembro activo de un equipo multidisciplinario en mi universidad, lidero la evaluación continua de las prácticas de catalogación y compartición de contenidos digitales. Colaboro con expertos en ciberseguridad y profesionales de la información para analizar regularmente las políticas de seguridad, revisar los procedimientos de catalogación y proponer mejoras. Trabajo en conjunto para adaptar las prácticas a los estándares más recientes, asegurando que el repositorio universitario cumpla con los más altos niveles de seguridad y accesibilidad.

2.4

ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS ABIERTAS (PEA) EN MI DOCENCIA PARA HACERLA MÁS INCLUSIVA

Colaboración universitaria e interuniversitaria para la creación de itinerarios de aprendizajes personalizados

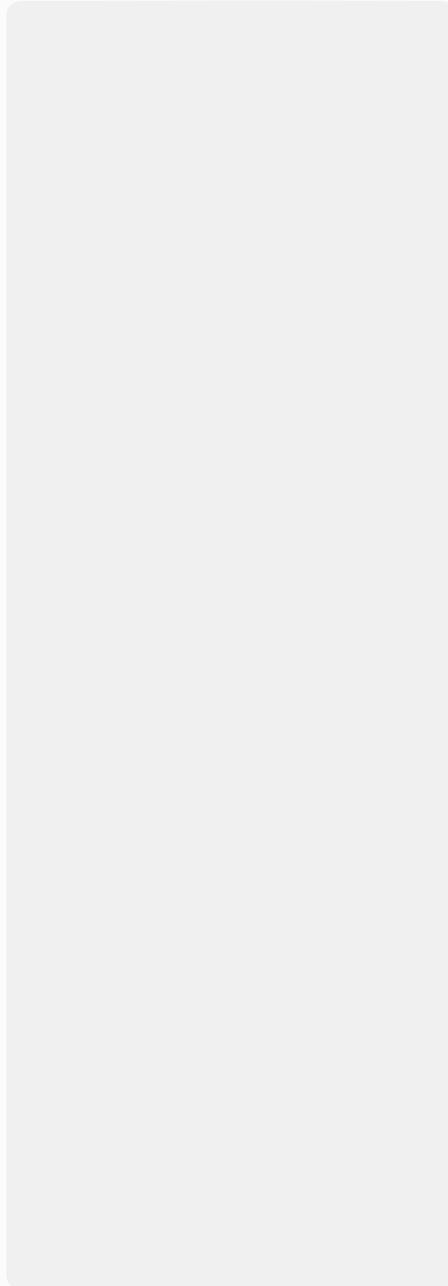
Lidero proyectos de investigación y desarrollo en el campo de prácticas educativas abiertas, contribuyendo significativamente al avance de la educación abierta a nivel Universidad e incluso a nivel nacional. Lidero un proyecto institucional para desarrollar un conjunto de REA que cubran múltiples áreas de conocimiento. Estos recursos están diseñados de manera modular, lo que permite a los estudiantes acceder y combinar módulos según sus necesidades específicas. Colaboro con otros y otras docentes y expertos para asegurar la diversidad de contenido y adaptabilidad a diferentes perfiles de estudiantes.

Establezco alianzas estratégicas con instituciones educativas de diferentes países. Juntos, desarrollamos itinerarios de aprendizaje que permiten a los estudiantes de ambas instituciones acceder a cursos de manera virtual. Esto no solo amplía las opciones educativas, sino que también facilita la movilidad virtual, brindando a los estudiantes la oportunidad de participar en experiencias de aprendizaje en entornos internacionales sin barreras físicas.



2.1

BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

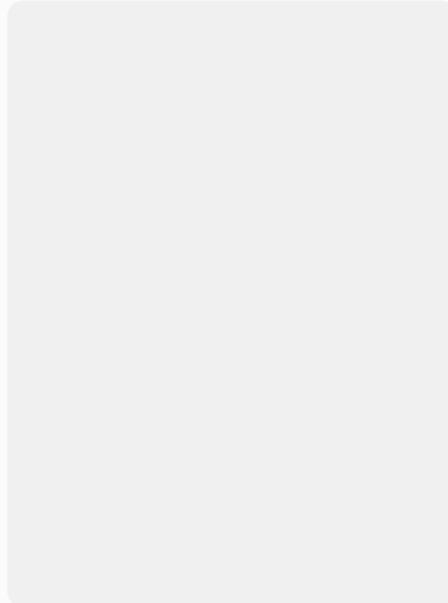


2.2

CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

He coordinado, diseñado y creado un curso online SPOC, para los estudiantes de mi universidad. Se trata de un curso completo de la asignatura Álgebra Lineal, que incluye todos los contenidos del curso (vídeos de teoría y vídeos de resolución de ejercicios). Además, he participado en la supervisión y mejora de la implementación del curso. En concreto, he participado activamente en la actualización de los contenidos, en la resolución de problemas técnicos puntuales y en el diseño e implementación de la secuenciación temporal para el acceso a los materiales del curso.

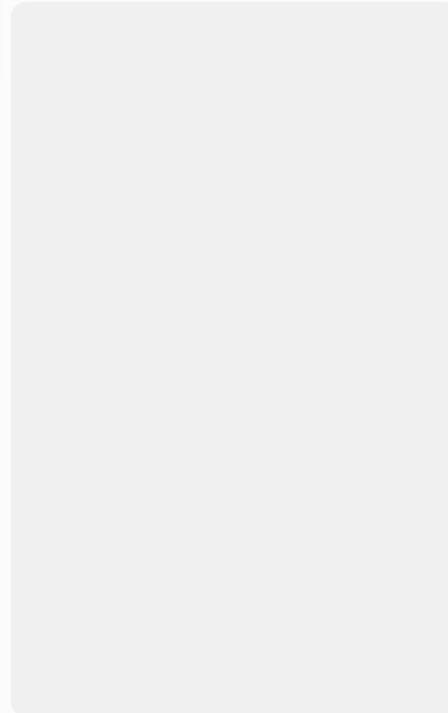
Coordino un Grupo de Innovación Docente en el que nos dedicamos, entre otras cosas, a crear contenido para un canal de YouTube en el que se pueden encontrar todas las asignaturas que impartimos. A veces, creamos los vídeos solos y otras veces, hacemos grupos, sobre todo cuando algún tema se imparte de forma conjunta aunque sea en diferentes grados.



2.3

PROTECCIÓN, GESTIÓN Y COMPARTICIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

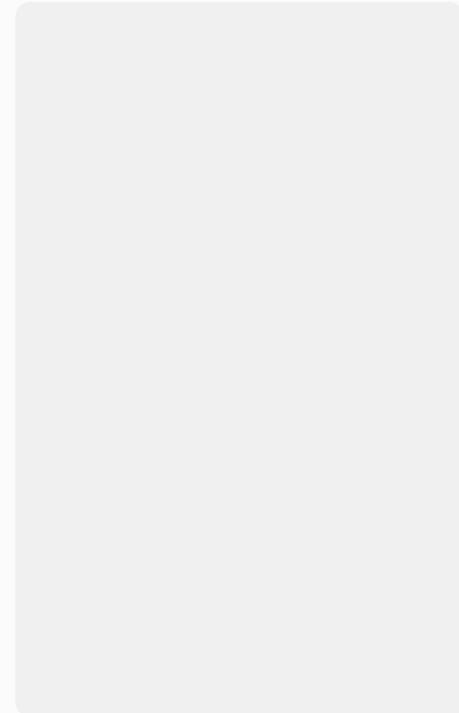
Actualmente coordino y participo en un proyecto para generar un aula 3D en mi universidad (Laboratorio 3DLab, UNIDIGITAL). En este proyecto participan 7 departamentos de diferentes facultades y centros. Uno de los objetivos de este proyecto es generar un repositorio público y accesible de materiales 3D para la docencia en la plataforma Sketchfab (https://sketchfab.com/UAM_3D: muestras de colecciones docentes de minerales, rocas, fósiles y restos óseos, escaneos 3D de yacimientos arqueológicos y paleontológicos, de afloramientos geológicos, etc...). Este repositorio, en proceso de construcción, será de carácter institucional, aunque ya se han generado algunos modelos en el contexto de la iniciativa Geodocente, iniciativa cuyo objetivo es compartir materiales docentes de Geología.



2.4

ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS ABIERTAS (PEA) EN MI DOCENCIA PARA HACERLA MÁS INCLUSIVA

Lidero y promuevo la iniciativa Geodocente en diferentes plataformas de acceso libre. Una iniciativa en la que participan docentes de diferentes universidades españolas (UAM, USAL, UAH, UPM, UB, UCM), cuyo objetivo es dar acceso a materiales docentes de Geología con licencias tipo Creative Commons que permitan su modificación y/o utilización por otros y otras docentes. Inicialmente se generó un sitio en la plataforma virtual de mi universidad (Moodle) de la UAM (<https://formacion.uam.es/course/view.php?id=3>); posteriormente se generó un proyecto en Researchgate para poner a libre disposición los materiales en un contexto común e identificable; y por último, también se ha creado una cuenta de X en la que se van publicando los nuevos materiales que se han incorporado a la iniciativa.



ÁREA 3

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE



3.1

ENSEÑANZA

Inclusión de las tecnologías digitales en la guía docente y la planificación de asignaturas

Conozco herramientas de apoyo digitales para las explicaciones en una clase magistral, como presentaciones, vídeos y simulaciones, que podría utilizar para explicar elementos geométricos en la asignatura de Geometría Diferencial de Curvas y Superficies, en el Grado en Fundamentos de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Alcalá. Seleccione cuidadosamente su uso como apoyo en la docencia de esta asignatura y así lo recojo en la guía docente.

Conozco distintas herramientas digitales y sus funcionalidades, y selecciono e integro en la guía docente el software más adecuado para los contenidos y actividades que realizamos en clase, como GeoGebra y Excel para desarrollar ejercicios de programación lineal, R para análisis de datos y estadística, y Arena para simular modelos sencillos de teoría de colas.

3.2

ORIENTACIÓN Y APOYO EN EL APRENDIZAJE

Conocimiento de las tecnologías digitales para la comunicación e interacción en situaciones de enseñanza y aprendizaje y sistemas de monitorización de la participación del estudiantado con el fin de prestarle apoyo en este proceso

Conozco y reflejo en mi guía docente la existencia de herramientas o plataformas como Socrative o EdPuzzle que pueden ofrecer feedback inmediato, permitiendo así detectar en el momento dificultades de aprendizaje colectivas o individuales sobre las cuales incidir.

Identifiqué, basándome en mi experiencia, que algunos estudiantes tenían dificultades con la organización del tiempo. Se me ocurrió como solución que podríamos utilizar una aplicación de gestión de tareas en la que los estudiantes pudieran establecer recordatorios y plazos (en este usamos las Tareas de Outlook). Aunque mi enfoque era sencillo, demostraba una comprensión básica de cómo las tecnologías digitales pueden abordar problemas comunes de aprendizaje.

3.3

APRENDIZAJE ENTRE IGUALES

Conocimiento teórico de los criterios didácticos para la utilización de herramientas digitales de colaboración en el aula

Conozco el uso de herramientas digitales que facilitan el aprendizaje colaborativo entre iguales, como las pizarras virtuales compartidas.

Conozco el sistema de trabajo cooperativo en las aulas para resolución de problemas y tengo intención de llevarlo a cabo en mis clases de Circuitos Eléctricos: Teoría e Instrumentación. Para ello, debo establecer grupos de trabajo. Conozco la herramienta "Consulta" del campus virtual que me permite organizar estos grupos de trabajo. Tengo la intención de, una vez formados los grupos, pedir a los estudiantes que cada grupo escoja un sistema básico de amplificación y filtrado concreto para realizar una presentación colaborativa en Google Slides.

3.4

APRENDIZAJE AUTORREGULADO

Conocimiento teórico y utilización práctica de las tecnologías digitales en situaciones de aprendizaje autorregulado

Conozco diferentes estrategias de aprendizaje autorregulado como el establecimiento de objetivos y la gestión del tiempo, y conozco algunas herramientas digitales para ayudar al alumnado a llevarlas a cabo (Trello, Google Keep...)

Conozco herramientas que permiten el auto-aprendizaje, como cuestionarios en Moodle y actividades donde se proporciona la rúbrica de corrección.

Conozco un recurso digital, como Draw.io, para desarrollar un diagrama de flujo que facilite al alumno la organización del Trabajo de Fin de Estudios y la comprensión de las tareas.

Utilizo una agenda digital para organizar mi trabajo académico.

He participado en sesiones formativas sobre los fundamentos teóricos del aprendizaje autorregulado y, en un nivel básico, conozco conceptos clave como estrategias de cognición, metacognición y técnicas de estudio al abordar el aprendizaje autorregulado.

3.5

BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE LICENCIAS ABIERTAS Y RECURSOS EDUCATIVOS

Conocimiento e identificación de los diferentes recursos educativos abiertos

El profesor es capaz de identificar recursos digitales de acceso abierto a través de diversas plataformas, como los cursos abiertos ofrecidos por el MIT.

He participado en una breve formación institucional sobre Recursos Educativos Abiertos. Después de la capacitación, soy capaz de explicar de manera sencilla qué es un Recurso Educativo Abierto (REA) y reconocer ejemplos básicos, evitando la confusión entre "gratuito" y "abierto".

En un contexto formativo, a partir de una lista de recursos que se me ha presentado, identifiqué cuáles tienen licencia abierta y cuáles no.

Intento promover entre los estudiantes el uso de recursos abiertos en matemáticas, como GeoGebra con licencia abierta, y herramientas como Overleaf para la edición en LaTeX, mostrando una conciencia sobre las licencias de los recursos y fomentando el acceso abierto.



3.1

ENSEÑANZA

Sigo los cursos de formación sobre el uso de herramientas generales que ofrece mi universidad, así como me mantengo informado a través de boletines o grupos en redes sociales sobre novedades, buenas prácticas o cursos de recursos digitales específicos de mi área, como Maple, MatLab, Wolfram Alpha, Python, etc. El objetivo es valorar su integración en mi práctica docente.

En la guía docente de mi asignatura incluyo el uso de recursos digitales, como un sistema de composición de textos como Latex, un programa de resolución de problemas matemáticos como Maple y aplicación de chatbot de inteligencia artificial como ChatGPT, en el desarrollo de las clases prácticas y en las actividades entregables.

3.2

ORIENTACIÓN Y APOYO EN EL APRENDIZAJE

Sé que a través del correo electrónico institucional puedo enviar recordatorios sobre fechas importantes, como la entrega de trabajos o la realización de exámenes. Además, sé que podría emplear la opción de los mensajes a través de la plataforma virtual de la universidad para proporcionar apoyo y retroalimentación selectiva a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Conozco los principios básicos de estas herramientas y los criterios pedagógicos de uso para mantener una comunicación efectiva y brindar el apoyo necesario en el entorno digital.

Conozco el Aula Virtual gestionada por la Universidad que permite hacer un seguimiento de la progresión de los alumnos en las distintas asignaturas, y que las calificaciones quedan todas registradas y estructuradas en un cuaderno de las calificaciones que ofrece la plataforma, el cual podemos configurar para mostrarlo o no al alumnado.

Conozco algunas funcionalidades de la plataforma virtual de la universidad como Moodle para comunicarme con los alumnos como los anuncios.

Conozco la plataforma de comunicación y colaboración que ofrece mi universidad (el software MS Teams) a través de la cual puedo organizar tutorías con los alumnos para resolver dudas u ofrecer orientación en los trabajos.

3.3

APRENDIZAJE ENTRE IGUALES

Conozco criterios pedagógicos básicos, como la relevancia de las actividades para los objetivos de aprendizaje y la equidad en la participación de los estudiantes, para la selección de tecnologías digitales para el aprendizaje entre iguales. Intento tenerlos en cuenta dentro de mis asignaturas.

Aunque mi conocimiento es básico, considero la seguridad al seleccionar herramientas digitales, eligiendo plataformas que cumplan con estándares básicos de privacidad y protección de datos (busco rúbricas sobre esos criterios en red). Me aseguro de que las plataformas seleccionadas tengan políticas de privacidad claras y comprensibles para los usuarios, que utilicen cifrado para proteger la información confidencial de los estudiantes y que obtengan el consentimiento informado de los estudiantes antes de recopilar, almacenar o procesar sus datos personales.

Facilito la creación de aprendizajes colaborativos entre iguales mediante la creación de foros de discusión asincrónica en algún aspecto de la docencia impartida, como por ejemplo, los beneficios y perjuicios del uso de las microondas en la vida cotidiana.

En un contexto formativo, creo espacios de trabajo colaborativo en Google Drive para por ejemplo, la realización en parejas de las prácticas de laboratorio impartidas.

3.4

APRENDIZAJE AUTORREGULADO

3.5

BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE LICENCIAS ABIERTAS Y RECURSOS EDUCATIVOS

Realizo búsquedas específicas para encontrar software adecuado para su asignatura, como el uso de R para la estadística, y también busco alternativas a software comercial, lo que demuestra su compromiso con el acceso abierto y la utilización de recursos gratuitos siempre que sea posible.



3.1

ENSEÑANZA

Conozco todo el hardware a disposición de la docencia que imparto en mi universidad, como ordenadores, pantallas, proyectores y pizarras virtuales. Dependiendo de la actividad docente, la asignatura y el nivel o grado del alumnado, selecciono el uso de PowerPoint así como simulaciones de PhET en las clases de Electromagnetismo para la actividad docente teórica, y para la actividad práctica podría seleccionar una hoja de cálculo como Excel para la elaboración de gráficas y tratamiento estadístico de datos y una programa de simulación como PSpice para la simulación en clases de problemas en la asignatura de Circuitos Eléctricos: Teoría e Instrumentación del grado en Física. La intención de utilizar todas estas herramientas digitales en mis clases queda recogida en la guía docente de la asignatura.

Conozco varios modelos pedagógicos, como el constructivismo. En lugar de simplemente enseñar fórmulas y métodos, animo a mis estudiantes a descubrirlos por sí mismos a través de la resolución de problemas y la experimentación utilizando para ello algunas herramientas digitales básicas, como simuladores web.

3.2

ORIENTACIÓN Y APOYO EN EL APRENDIZAJE

3.3

APRENDIZAJE ENTRE IGUALES

3.4

APRENDIZAJE AUTORREGULADO

3.5

BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE LICENCIAS ABIERTAS Y RECURSOS EDUCATIVOS



3.1

ENSEÑANZA

Si bien conozco los modelos pedagógicos y las posibilidades de las tecnologías digitales, aún no las aplico activamente en situaciones reales. Por ejemplo, comprendo el modelo pedagógico del Aprendizaje basado en proyectos (ABP) y entiendo las posibilidades de las tecnologías digitales para implementarlo. Aunque he explorado algunas de estas herramientas en algunos cursos de formación, aún no soy capaz de aplicarlas y utilizarlas de manera efectiva en mi enseñanza, ya sea presencial o en línea.

3.2

ORIENTACIÓN Y APOYO
EN EL APRENDIZAJE

3.3

APRENDIZAJE
ENTRE IGUALES

3.4

APRENDIZAJE
AUTORREGULADO

3.5

BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE
LICENCIAS ABIERTAS Y
RECURSOS EDUCATIVOS





<p>3.1</p> <p>ENSEÑANZA</p>	<p>3.2</p> <p>ORIENTACIÓN Y APOYO EN EL APRENDIZAJE</p>	<p>3.3</p> <p>APRENDIZAJE ENTRE IGUALES</p>	<p>3.4</p> <p>APRENDIZAJE AUTORREGULADO</p>	<p>3.5</p> <p>BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE LICENCIAS ABIERTAS Y RECURSOS EDUCATIVOS</p>
<p>Diseño de la guía docente, planificación de la asignatura e implementación en el aula de modelos educativos que integren las tecnologías digitales disponibles en la institución</p>	<p>Uso, con asesoramiento, de las tecnologías digitales de comunicación, interacción y monitorización, disponibles en el centro, para orientar y reconducir los procesos de aprendizaje del estudiantado</p>	<p>Aplicación guiada de estrategias para potenciar el aprendizaje entre iguales empleando de forma segura tecnologías digitales</p>	<p>Aplicación, con asesoramiento, de las tecnologías digitales disponibles en el centro para desarrollar el aprendizaje autorregulado del estudiantado</p>	<p>Aplicación, de forma guiada, de los diferentes recursos educativos abiertos</p>
<p>Planifico y programo el uso de la herramienta GeoGebra en la asignatura Geometría y Representación III, del Grado en Fundamentos de Arquitectura y Urbanismo, de forma que las prácticas giren en torno al manejo de parametrizaciones de curvas y superficies generadas desde este programa, con la asistencia de otros profesores expertos en la herramienta GeoGebra. Les pido ayuda también para que me ayuden en el desarrollo de ejemplos de problemas de programación lineal con GeoGebra para ofrecérselos al alumnado.</p> <p>Diseño actividades interactivas con el apoyo de la plataforma virtual. Por ejemplo, un foro de debate y discusión, creado con la ayuda de un especialista, en el que se plantean preguntas relacionadas con casos prácticos de Enfermería.</p> <p>Ayudo, con apoyo, a cualquier alumno o alumna a recuperar la contraseña de acceso al entorno virtual del centro.</p>	<p>Utilizo con apoyo de los técnicos del Aula Virtual la herramienta Kaltura para Blackboard, para crear vídeos interactivos como material de apoyo para los estudiantes, incluyendo ejercicios resueltos o simulaciones que apoyaban las explicaciones y el material subido al aula virtual.</p> <p>Cuando detecto una necesidad de los estudiantes (por ejemplo, apoyo a través de test o alguna herramienta de trabajo colaborativo), acudo a la unidad online de mi universidad para ver si está disponible en nuestras plataformas alguna utilidad que se adapte a mis requerimientos o si existe la posibilidad de usar alguna externa.</p> <p>Les pido ayuda al servicio técnico de la universidad para habilitar una cuenta de Zoom institucional para comunicarme sin límite de tiempo con los alumnos de TFG a los que tutorizo de manera no presencial.</p>	<p>Diseño actividades de trabajo colaborativo en entornos digitales para la asignatura de Fisiología Animal en el grado de Biología, con ayuda de otros y otras docentes a la hora de determinar ciertos detalles como la división por grupos o la seguridad de la herramienta utilizada. Planteo una actividad colaborativa en Google Classroom en la que los estudiantes generen una presentación sobre Propiedades funcionales de los elementos celulares cardíacos.</p> <p>Facilito el aprendizaje colaborativo proponiendo trabajos en equipo con asignación de roles a través de plataformas colaborativas como Overleaf para la edición colaborativa en Latex. Pido asesoramiento al servicio técnico para que me ayude a crear los grupos de trabajo en la plataforma virtual.</p>	<p>Conozco recursos como RefWorks, que permiten gestionar recursos bibliográficos disponibles y referencias, para su uso en el aula. En particular, presento esta herramienta a los alumnos para que la incorporen en las referencias utilizadas al entregar trabajos en la asignatura “Geometría y Representación III”, donde gran parte se basa en una documentación previa del tema elegido.</p> <p>Recibo asesoramiento de un compañero más experimentado para publicar en el campus virtual de mi asignatura, al principio del curso, la agenda de la asignatura con las actividades y contenidos a realizar cada semana del cuatrimestre.</p> <p>He integrado cuestionarios en Moodle en el campus virtual para la autoevaluación del estudiante al finalizar el módulo de una asignatura con el asesoramiento correspondiente.</p>	<p>Reconozco las diferentes licencias de los recursos en Internet y solicito ayuda cuando sea necesario para elegir las adecuadas en el aula, como al seleccionar imágenes con licencia Creative Commons para mostrar ejemplos de edificios con una geometría específica.</p> <p>Utilizo diferentes plataformas de recursos abiertos en su enseñanza, como los repositorios de la UPV en el campo de la electromagnética, lo que demuestra su compromiso con la utilización de recursos de alta calidad disponibles de forma gratuita.</p> <p>Incluye enlaces a vídeos de YouTube que explican conceptos relevantes discutidos en clase, como un vídeo sobre la distribución binomial utilizando un clip de Los Simpsons, lo que demuestra su capacidad para utilizar recursos de acceso abierto para complementar la enseñanza.</p> <p>Utiliza enlaces a vídeos de YouTube como apoyo o motivación para algunos temas de su asignatura, lo que muestra su integración de recursos digitales de acceso abierto en su enseñanza.</p>

3.1

ENSEÑANZA

Recibo orientación del departamento de tecnología educativa al diseñar la programación de mi asignatura. Teniendo en cuenta mi interés por un aprendizaje más significativo y el trabajo colaborativo, con su ayuda, incorporo proyectos colaborativos en el que utilizan plataformas y herramientas de colaboración para llevar a cabo como sería por ejemplo, Miro, para hacer un Brainstorming, Trello para organizar tareas o las plataformas de videoconferencia para reunirse y organizarse.

Planifico las sesiones prácticas de mi asignatura, con apoyo, en las que los alumnos deberán usar un software específico para las actividades entregables en un contexto TPACK (Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido). Estas actividades están basadas en trabajo colaborativo, Aprendizaje basado en problemas o proyectos (ABP), o Aprendizaje basado en la indagación (IBL) para responder a la adquisición de las competencias digitales y profesionales.

3.2

ORIENTACIÓN Y APOYO EN EL APRENDIZAJE

El primer día de clase informé de la existencia de foros en la plataforma virtual y asesorado por compañeros más experimentados, decidí crear un foro para que los estudiantes pudieran plasmar sus dudas y yo responderlas. Seleccioné esta opción porque de esta forma quedaban registradas las preguntas y las respuestas, y podían ser consultadas por todos los estudiantes del grupo-clase en cualquier momento. Abro otro también para consultas a otros estudiantes (clase completa o a miembros del grupo de trabajo).

Creé encuestas en línea sobre conceptos clave en mi área utilizando la plataforma institucional u otras plataformas como Edpuzzle para obtener una visión básica del progreso de los estudiantes y detectar dificultades de aprendizaje que también resuelvo o corrijo en la siguiente sesión, además del feedback inmediato proporcionado. Requerí orientación adicional de colegas para configurar el cuestionario para ofrecer feedback inmediato, no sólo de si es una respuesta correcta o incorrecta sino un pequeño comentario (en el caso de que fuese respuesta correcta, un comentario de felicitación y con información para ampliar; y en el caso de que fuese incorrecta, un comentario de ánimo, la explicación de la respuesta correcta e información y material que podían consultar de refuerzo).

3.3

APRENDIZAJE ENTRE IGUALES

He creado, con ayuda de un compañero, un documento colaborativo (hoja de cálculo Google) que comparto con los grupos de trabajo de alumnos de mi asignatura. En este documento, cuyo objetivo es monitorizar la aportación de cada miembro del grupo y evitar que la carga de las tareas recaiga únicamente sobre ciertas personas, cada grupo consignará sus miembros y qué aportará cada uno de ellos al trabajo global que se presentará al final del cuatrimestre.

Explico, siguiendo los materiales proporcionados por la universidad, cómo desarrollar la corrección por pares del portfolio virtual del sistema de trabajo cooperativo en las aulas para resolución de problemas.

Consulto al servicio técnico de la universidad para que me asesoren para seleccionar una herramienta que permita crear vídeos colaborativos (por parte del alumnado) pero que no tengan que registrarse proporcionando datos personales. Me aconsejan utilizar la herramienta de autor de edición de vídeos que proporciona la universidad.

3.4

APRENDIZAJE AUTORREGULADO

Consulto con otros compañeros más experimentados los recursos digitales disponibles para el aprendizaje autorregulado. Siguiendo sus recomendaciones, he puesto a disposición del alumno materiales interactivos y simulaciones que pueden consultar como material complementario. Además, busco recursos y los organizo y clasifico en materiales de apoyo y materiales de profundización para que sea el alumnado quien decida cuáles consultar.

Proporciono a mis estudiantes un enlace a la plataforma de búsqueda de la biblioteca de la universidad, Odysseus, en un apartado del campus virtual. En este espacio, les dejo una preselección de referencias para la asignatura con acceso directo a su ficha, e intento buscar e-libros para que puedan acceder directamente. Pero les enseño cómo buscar bibliografía por su cuenta más allá de la que les he preseleccionado.

Con ayuda del servicio técnico de la universidad, elaboro una lista con software para la organización del aprendizaje y preparo una serie de recomendaciones de uso y buenas prácticas para los alumnos, con el fin de ayudarles a optimizar su tiempo y recursos durante el estudio.

3.5

BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE LICENCIAS ABIERTAS Y RECURSOS EDUCATIVOS

He explorado plataformas en línea que ofrecen Recursos Educativos Abiertos y seleccioné algunos relevantes. He utilizado estos recursos en mis lecciones, integrándolos con asesoramiento de manera efectiva en mis presentaciones y actividades, aprovechando el contenido disponible de manera abierta.

Tengo conocimiento de diversas licencias, como Creative Commons (CC) entre otras, lo que indica mi comprensión de la importancia de utilizar y respetar las licencias adecuadas al compartir y utilizar materiales digitales.



3.1

ENSEÑANZA

3.2

ORIENTACIÓN Y APOYO
EN EL APRENDIZAJE

3.3

APRENDIZAJE
ENTRE IGUALES

3.4

APRENDIZAJE
AUTORREGULADO

Elijo las herramientas adecuadas para fomentar el aprendizaje autorregulado, como por ejemplo, el uso de software más intuitivo como GeoGebra en la resolución de ejercicios de programación lineal. Además, animo a los alumnos a utilizar GeoGebra en las primeras etapas del aprendizaje de la resolución de problemas de programación lineal en la asignatura de administración de operaciones.

3.5

BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE
LICENCIAS ABIERTAS Y
RECURSOS EDUCATIVOS



A2 NIVEL A



<p>3.1</p> <p>ENSEÑANZA</p>	<p>3.2</p> <p>ORIENTACIÓN Y APOYO EN EL APRENDIZAJE</p>	<p>3.3</p> <p>APRENDIZAJE ENTRE IGUALES</p>	<p>3.4</p> <p>APRENDIZAJE AUTORREGULADO</p>	<p>3.5</p> <p>BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE LICENCIAS ABIERTAS Y RECURSOS EDUCATIVOS</p>
<p>Uso autónomo, en la práctica docente, de las tecnologías digitales incorporadas en guía docente y la planificación de la asignatura</p>	<p>Integración, de forma autónoma, de las tecnologías digitales para comunicarse, interactuar y monitorizar el proceso de aprendizaje con el fin de ofrecer información, orientación y apoyo</p>	<p>Aplicación de las tecnologías digitales para implementar, en el aula, las actividades de aprendizaje entre iguales incluidas en la guía docente</p>	<p>Adopción e implementación autónoma de actividades y tareas que requieren el uso de tecnologías digitales para mejorar el aprendizaje autorregulado del estudiantado</p>	<p>Elección de recursos educativos abiertos y licencias para poder publicar/compartir su propio material</p>
<p>Utilizo de forma autónoma programas de computación simbólica como Maple en las simulaciones de funciones de varias variables en la asignatura de Matemáticas del Grado en Química de la Universidad de Alcalá, planificando esta parte de la asignatura en torno a su uso. Por ejemplo, presento las simulaciones en el aula para apoyar el concepto de curvas de nivel en funciones de varias variables, que se presentan a los alumnos como ejemplos en la clase magistral.</p>	<p>Adapté mis clases teóricas en la asignatura Matemáticas del Grado en Química para incorporar Socrative a la hora de realizar evaluaciones rápidas y puntuales en el aula, de forma que los alumnos sean conscientes del nivel que han alcanzado en un determinado tema. Por ejemplo, en el tema de espacios vectoriales, tras la realización de una actividad Socrative se pudo observar que los alumnos no habían comprendido el concepto de base de un espacio vectorial. Tras los resultados obtenidos, mandé correos individualizados a cada estudiante ofreciendo información sobre lo que debían mejorar en el tema, y subí actividades complementarias a la plataforma virtual.</p>	<p>Configuro actividades de trabajo colaborativo de forma autónoma en un entorno digital, diseñando elementos de forma progresiva en dificultad, facilitando instrucciones y retroalimentación en las respuestas. Planteo una actividad colaborativa en Google Classroom para que los estudiantes generen un curso de forma colaborativa.</p>	<p>Diseño una actividad de investigación sobre principales pesquerías mundiales en el Grado de Ciencias del Mar. En el documento final que entreguen deberá estar incluida la bibliografía consultada.</p>	<p>Tengo conocimiento de las licencias Creative Commons (CC) y las utilizo en parte del material que publico. Entiendo la importancia de utilizar licencias abiertas que permitan compartir y reutilizar el material de manera legal.</p>
<p>Integro el uso del software R para la resolución de problemas y sesiones prácticas en la asignatura de Estadística. En concreto, realizamos un resumen gráfico de datos (histograma) a partir de datos de un ejemplo del índice Apgar en bebés.</p>	<p>Ofrezco tutorías para proporcionar apoyo y orientación al alumnado a través de Google Meet y las gestiono desde Google Calendar, programando citas previas en los horarios establecidos para las tutorías.</p>	<p>Utilizo foros para promover el aprendizaje entre iguales a partir del intercambio de opiniones y también el desarrollo del espíritu crítico. Por ejemplo, cuando los estudiantes han seguido una conferencia invitada como actividad extracadémica, abro un hilo en el foro del campus virtual que conozco, publico preguntas y asignaciones para que los estudiantes las discutan y compartan recursos relevantes. Son ellos quien deben ir respondiéndose, corrigiéndose, completando y enriqueciendo sus respuestas. Yo sigo las conversaciones y brindo retroalimentación básica e intervengo si es necesario.</p>	<p>Enseño en el aula la manera más óptima de utilizar Refworks para gestionar la bibliografía y referencias en un trabajo asignado a los alumnos, brindándoles instrucciones claras y ejemplos prácticos.</p>	<p>Genero materiales y decido publicarlos con licencia Creative Commons CC-BY-SA. Y para una mayor difusión, genero materiales propios y los publico bajo licencias CC BY NC-SA.</p>
<p>Desarrollo actividades de gamificación en las prácticas de Estadística del Grado de Matemáticas con un software de presentación interactiva como AhaSlides.</p>	<p></p>	<p></p>	<p>Incorporo cuestionarios de autoevaluación autocorregibles (de opciones múltiples) en el Campus Virtual para cada tema de la asignatura. Estos cuestionarios permiten a los estudiantes, de forma autónoma, repasar los conceptos, propiedades, ejemplos o contraejemplos una vez han estudiado el tema, ya que les proporciono varios intentos y programo que las preguntas y opciones de respuesta aparezcan de forma aleatoria.</p>	<p>Indico el tipo de licencia que aplico en los gráficos, imágenes u otro material similar empleado en mis presentaciones con PowerPoint sobre geometrías de edificios.</p>
<p></p>	<p></p>	<p></p>	<p></p>	<p>Elijo la plataforma YouTube para publicar el contenido digital que desarrollo para una asignatura virtual y lo implemento en Moodle a través de esta plataforma.</p>

3.1

ENSEÑANZA

Integro el uso de ChatGPT para consultas y Maple para cálculos en las clases prácticas de mi asignatura. Los estudiantes realizan una actividad abierta sobre Combinatoria, consultando ChatGPT y luego documentándose a través de libros, web o apuntes para seleccionar entre lo que les propone la IA con espíritu crítico. Las actividades con Maple se enfocan en la modelización de problemas y su resolución. Para la escritura de trabajos, solicito usar Latex, y doy apoyo y asistencia a mis estudiantes en este tipo de recursos.

Empleo de forma autónoma software de computación necesario para el desarrollo de problemas/prácticas relativos a la docencia impartida, como el modelado de circuitos eléctricos en la asignatura de Circuitos del Grado en Física o el modelado de problemas electromagnéticos con el software de terceros HFSS, ayudando a alumnos/as en la configuración e instalación de los mismos así como al desarrollo normal de las tareas propuestas. Suelo usar estas tecnologías para reforzar mediante ejemplos aspectos teóricos más complejos.

Utilizo regularmente la herramienta de "Control de asistencia" disponible en Moodle para registrar la asistencia a mis clases y, si es necesario, evaluarla.

3.2

ORIENTACIÓN Y APOYO EN EL APRENDIZAJE

Creo en la plataforma virtual establecida y gestionada por mi universidad foros para la discusión de problemas planteados entre iguales y entre alumno-profesor; foros en los cuales ofrezco retroalimentación a los estudiantes y les aconsejo sobre materiales complementarios que podrían consultar relacionados con el tema que se plantea en el foro.

Utilizo herramientas digitales de simulación o simulaciones en sí encontradas en repositorios como PhET Interactive Simulations con la finalidad de que sirvan de apoyo a la actividad de enseñanza-aprendizaje.

Además, hago uso de herramientas como Kahoot para evaluar el aprendizaje del alumnado mediante gamificación. Realizar estos juegos/actividades y obtener un informe de los resultados del alumnado (individuales y grupales) me permite hacer un seguimiento de su proceso de aprendizaje.

Creo foros en el Campus Virtual para orientar al alumnado en el uso correcto del software.

3.3

APRENDIZAJE ENTRE IGUALES

Incorporo en actividades de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) la utilización de sistemas digitales de planificación del trabajo grupal para apoyar los procesos de aprendizaje entre iguales. He llevado a cabo un proyecto de innovación docente basado en ABP, donde los alumnos elaboran una propuesta de plan de gestión de un área marina protegida que elijan en el Grado de Ciencias del Mar y envían un video corto exponiendo lo llevado a cabo.

Pido a los grupos de estudiantes, organizados por parejas, que elaboren un informe sobre el trabajo desarrollado en el laboratorio mediante un espacio compartido en Google Drive, donde puedan colaborar en la creación del documento y compartir recursos de manera eficiente.

Para proporcionar orientación e instrucciones sobre las tareas asignadas y las herramientas a utilizar, ofrezco manuales detallados en formato PDF, presentaciones interactivas y videotutoriales que los estudiantes pueden consultar en los foros o a través de la mensajería de la plataforma. Estos recursos ofrecen información clara y específica sobre cómo abordar cada caso, así como sobre los roles y responsabilidades dentro de cada grupo.

3.4

APRENDIZAJE AUTORREGULADO

Solicito a los estudiantes que completen un formulario de Google Forms con preguntas de respuesta abierta, donde deben reflexionar sobre la actividad realizada, sus aprendizajes en contenido, uso de tecnología y trabajo en grupo. Estas respuestas además de servirles como ejercicio de reflexión sobre su proceso de aprendizaje, me permiten evaluar diversos aspectos, como el alcance de la actividad, la dificultad percibida y la motivación de los estudiantes.

Propongo a los estudiantes que desarrollen de manera voluntaria mapas conceptuales, videos y otras actividades sobre los temas tratados durante el curso, que luego serán compartidos con el resto de la clase.

Diseño una actividad en la que los estudiantes crean un blog de aprendizaje semanal, donde reflejan el conocimiento adquirido y las competencias trabajadas.

Diseño rúbricas digitales claras y detalladas que guían a mis estudiantes en la calidad de sus proyectos y soluciones. Les comparto esta rúbrica al finalizar cada tarea para que realicen una autoevaluación y coevaluación de su trabajo.

3.5

BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE LICENCIAS ABIERTAS Y RECURSOS EDUCATIVOS



3.1

ENSEÑANZA

Utilizo de manera autónoma algunas opciones y funcionalidades de la plataforma virtual como por ejemplo: utilizar los foros de Moodle de manera habitual para resolver dudas de los estudiantes y configurar autónomamente cuestionarios y algunas otras actividades sencillas en Moodle.

Me encargo de resolver cualquier problema que pueda surgir al instalar el software necesario en los equipos de la clase, siguiendo las pautas recogidas en el plan digital del centro en cuanto al software que debe ser instalado y cómo debe realizarse dicha instalación. Esto garantiza que mis estudiantes tengan acceso sin problemas a las herramientas digitales necesarias para su formación y puedan aprovechar al máximo las actividades de aprendizaje diseñadas con estas herramientas.

3.2

ORIENTACIÓN Y APOYO EN EL APRENDIZAJE

Uso los recursos del Campus virtual (cuestionarios, grupos, videoconferencias, rúbricas, constructor de bibliografía, foros, etc.) que me parecen más adecuados para mi práctica docente, dependiendo de la asignatura. Por ejemplo, evalúo las actividades a través de rúbricas generadas en el campus virtual y doy feedback por escrito a la hora de evaluar. El feedback por escrito queda registrado en los comentarios puntuales que incluyo en sus documentos de trabajo y en un comentario general en el cuadro de comentarios de la evaluación, todo ello en el aula virtual. Así queda registrado en el perfil del estudiante, y por tanto quedan protegidos estos datos.

En aquellos temas que, tras evaluar una actividad, considero que debo reforzar ciertos contenidos incluyo videos seleccionados por mí de Youtube o de otras Universidades, que se ajusten a los contenidos de la asignatura y al nivel del grupo-clase. Por ejemplo, en el análisis de la carta de Smith incluyo un video de Youtube del Profesor Rodrigo Peñarocha de la UPV.

Empleo el recurso de mensajería “engagement” para comunicarme de manera automática con los alumnos que no están realizando las actividades, no participan en los foros o no están entrando en el espacio virtual. Así, pretendo identificar a aquellos alumnos con problemas durante el aprendizaje y reconducirlos.

3.3

APRENDIZAJE ENTRE IGUALES

Para las sesiones asincrónicas, organizo discusiones en los foros sobre, por ejemplo, el papel de las mujeres en la ciencia en los foros que permiten la participación, fomentando el intercambio de recursos y opiniones sobre los casos asignados puesto que a cada grupo se le había asignado una mujer científica a investigar que tuviese relación con el contenido de la asignatura. Mientras que, para las sesiones sincrónicas, programo reuniones en línea utilizando la herramienta de videoconferencia para que los grupos presenten sus conclusiones y debatan entre ellos. Durante estas sesiones, aprovecho para proporcionar retroalimentación inmediata y guía adicional.

3.4

APRENDIZAJE AUTORREGULADO

Configuro la herramienta Calificador de Prado (plataforma oficial de la universidad) para gestionar las calificaciones obtenidas en la evaluación continua, garantizando un registro adecuado y transparente de los resultados de los estudiantes. Además, este se pone visible en todo momento para que sean sabedores de sus calificaciones y puedan ir organizando y planificando su aprendizaje viendo también las áreas de mejora en las que tienen que trabajar.

3.5

BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE LICENCIAS ABIERTAS Y RECURSOS EDUCATIVOS



3.1

ENSEÑANZA

3.2

ORIENTACIÓN Y APOYO
EN EL APRENDIZAJE

En el SPOC de Álgebra Lineal que he elaborado junto con otros profesores del Departamento de Matemáticas de la universidad, hemos incluido más de 70 vídeos de corta duración (menos de 10 minutos) que explican los contenidos de la asignatura. La plataforma cuenta con varias funcionalidades que proporcionan retroalimentación al equipo docente para orientar al estudiantado en la selección de los contenidos. Por ejemplo, utilizamos una funcionalidad que nos permite obtener estadísticas actualizadas sobre el tiempo y la frecuencia de visualización de los contenidos, tanto individualizados por estudiante como agrupados por grupos docentes o en total. Esto nos permite orientar a los estudiantes sobre los contenidos en los que deberían enfocarse. Además, cada vídeo cuenta con un cuestionario asociado sobre los contenidos expuestos, que proporciona resultados de manera inmediata y permite al estudiante evaluar su nivel de competencia después de visualizar el vídeo.

3.3

APRENDIZAJE
ENTRE IGUALES

3.4

APRENDIZAJE
AUTORREGULADO

3.5

BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE
LICENCIAS ABIERTAS Y
RECURSOS EDUCATIVOS





3.1

ENSEÑANZA

Adaptación de la práctica docente apoyada con tecnologías digitales a nuevos contextos de enseñanza-aprendizaje con el objetivo de mejorar las estrategias pedagógicas

Las prácticas realizadas por los alumnos en el curso con Geogebra son utilizadas por ellos mismos a la hora de realizar un trabajo posterior, en el que deben mostrar su uso responsable y selectivo de la herramienta Geogebra. Soy capaz de resolver problemas que surjan en las prácticas con Geogebra con los alumnos, y apoyo de manera informal a otros compañeros en el uso de Geogebra.

Programo una actividad en la que el alumnado debe desarrollar ejemplos y resolver los ejercicios propuestos relacionados con la cinemática utilizando el software seleccionado en concreto (ejemplo: PhET Interactive Simulations). Mientras esté realizando estos ejercicios y utilizando la herramienta propuesta, deberá grabar su actuación utilizando una grabadora de pantalla como OBS Studio e integrar un audio en el que vaya explicando el proceso seguido para resolver el problema/ejercicio.

3.2

ORIENTACIÓN Y APOYO EN EL APRENDIZAJE

Adaptación y transferencia de estrategias y tecnologías digitales de monitorización, comunicación e interacción para mejorar el apoyo y orientación durante los procesos de aprendizaje

Aplico estrategias de pensamiento computacional para diseñar procedimientos que permitan detectar y categorizar los problemas concretos que mi estudiantado puede tener con mi clase. Por ejemplo, descompongo un concepto complejo en varios subconceptos más sencillos para facilitar su entendimiento.

Diseño actividades como encuestas en Moodle, Wooclap u otra plataforma para recibir feedback de las actividades realizadas. Las actividades de entregas contienen una rúbrica integrada en la plataforma digital (por ejemplo, Moodle) que permite calificar a los estudiantes de acuerdo a la rúbrica, y estos pueden acceder a las calificaciones pormenorizadas.

Utilizo herramientas digitales para tomar notas como Notability como apoyo en las tutorías, tanto en las presenciales como en las que se producen con Google Meet.

3.3

APRENDIZAJE ENTRE IGUALES

Adaptación de estrategias de aprendizaje entre iguales empleando medios digitales al diseño de actividades de colaboración y a la mejora de su aplicación práctica

De manera informal, suelo tener reuniones de asesoramiento con compañeros a los cuales les informo de las actividades de aprendizaje entre iguales, les expongo los pros y contras de cada una de ellas y les apoyo para llevarlas a cabo, asesorándoles sobre cuál sería la más conveniente para su contexto.

Analizo las características del Aula Virtual de la asignatura para realizar adaptaciones de contenidos digitales y también de accesibilidad, promoviendo las actividades de aprendizaje entre iguales en un entorno adecuado y adaptado al grupo de estudiantes.

Creo un grupo de Telegram con los alumnos para ofertar un espacio y entorno digital para la discusión de problemas planteados en clase más inmediato y atractivo para ellos.

Implemento un sistema de co-evaluación de una actividad a través de la herramienta digital CoRubrics, que contiene las rúbricas de la evaluación.

3.4

APRENDIZAJE AUTORREGULADO

Adaptación de las tecnologías digitales y del contexto educativo (aspectos organizativos, temporales y espaciales) a las necesidades del estudiantado para promover la autorregulación de su aprendizaje creando entornos de aprendizaje más personalizados

Diseño el Aula Virtual de manera que cada estudiante pueda evaluar su nivel de adquisición de competencias, incluyendo tests de autoevaluación al finalizar cada tema de contenidos en la asignatura de Matemáticas del Grado en Química, de forma gradual en dificultad, para que los estudiantes conozcan su nivel de conocimientos y competencias y también a través de un portafolio digital que deben ir rellanando después de cada sesión donde vuelcan sus reflexiones y autoevaluaciones en un ejercicio de metacognición.

Organizo sesiones de reflexión en línea utilizando herramientas como Zoom o Google Meet, donde los estudiantes pueden compartir y debatir sobre las tecnologías digitales que han encontrado útiles para su aprendizaje. Estas sesiones incluyen discusiones sobre las ventajas y desventajas de diferentes plataformas de aprendizaje en línea, así como aplicaciones para la organización del tiempo y el establecimiento de objetivos.

3.5

BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE LICENCIAS ABIERTAS Y RECURSOS EDUCATIVOS

Conocimiento de las diferentes formas de citar recursos educativos en abierto para poder compartirlo en diferentes repositorios y plataformas

Demuestro la capacidad de citar adecuadamente las referencias de las imágenes geométricas de edificios que utilizo en mis clases, mostrando mi compromiso con la atribución adecuada de los recursos visuales.

Soy capaz de citar recursos digitales en formato APA y otros estándares de citación que utilizo para generar mis materiales que comparto en el repositorio de la universidad asignándole un tipo de licencia en concreto.

Recojo sistemáticamente los autores y las fuentes de todos los recursos que reutilizo en mis materiales, citándolos adecuadamente.

Referencio con el estilo APA cada una de las imágenes que empleo en el desarrollo de las diapositivas de un temario en concreto.

3.1

ENSEÑANZA

Quando detecto que a los estudiantes les cuesta asimilar un tema o un método, programo una clase de problemas que grabo con las herramientas híbridas que tengo disponibles en el aula y conectadas al aula virtual para que puedan visualizarla después y repasar.

Comparto con mis compañeros de área las actividades desarrolladas con tecnología digital, así como hago ver las ventajas en los modelos educativos que conlleva el uso de los mismos, por ejemplo, en el diseño de modelos digitales para visualizar un fenómeno electromagnético así como la resolución de problemas teóricos como el software de simulación circuital. Utilizo, respetando la normativa sobre protección de datos y las medidas de seguridad, aplicaciones para trabajo colaborativo mediante el uso de Google Drive.

Conozco todos los recursos tecnológicos disponibles por la Universidad y ayudo a alumnos y profesores en su manejo. Ayudo con el uso del software específico, así como respondo a dudas respecto al uso de Google Drive y ofrezco videotutorías con Meet.

3.2

ORIENTACIÓN Y APOYO EN EL APRENDIZAJE

Diseño cuestionarios digitales mediante Socrative para analizar el conocimiento alcanzado por los estudiantes al finalizar cada tema de teoría. A través de Socrative se observan los problemas concretos en cada contenido, diseñando un plan para cada estudiante individualizado, llevando a cabo una estrategia que culminó en un retorno para los estudiantes.

Al introducir nuevo software específico de matemáticas, como herramientas de cálculo simbólico, cálculo numérico, LaTeX, programación en Python y Excel, realizo sesiones previas para familiarizar a los estudiantes con estas herramientas. Durante estas sesiones, fomento la participación activa, planteando preguntas reflexivas que estimulen la interacción y proporcionen una visión inicial del nivel de comprensión. Aprovecho las funciones de las tecnologías digitales para recopilar respuestas en tiempo real, lo que me permite evaluar de inmediato la comprensión y adaptar mi enfoque según las necesidades identificadas.

3.3

APRENDIZAJE ENTRE IGUALES

Para garantizar que todos los miembros del equipo participen de la misma forma más o menos, utilizo un gestor de tareas o de proyectos para que hagan reparto de tareas. Así mismo, hago partícipes a los alumnos de las decisiones sobre su proceso de aprendizaje, de forma que estos puedan planificar el desarrollo de su actividad y tomar decisiones sobre las herramientas que pueden utilizar para llevar a cabo la tarea.

Creo una Wiki colaborativa en Moodle para crear unos apuntes colectivos sobre bacterias Gramnegativas a partir de títulos de secciones que proporciono (morfología y estructura celular, clasificación taxonómica, patogénesis y mecanismos de virulencia, diagnóstico microbiológico y tratamiento antimicrobiano). Cada grupo elegirá de qué sección quiere encargarse.

Para facilitar la colaboración de mis estudiantes, selecciono cuidadosamente una plataforma de comunicación y colaboración que se adapte a las necesidades de los proyectos (mis estudiantes suelen usar Slack pero podría hacerse con Teams). Utilizo herramientas de encuestas para formar grupos, teniendo en cuenta las habilidades técnicas y las preferencias de trabajo en equipo de mis estudiantes.

3.4

APRENDIZAJE AUTORREGULADO

Diseño un ecosistema digital que combina Moodle para la gestión del aprendizaje y la configuración de recursos, Trello para la planificación y seguimiento de tareas, y Slack para la comunicación y colaboración entre estudiantes. Además, integro sesiones de reflexión mediante videoconferencias en Zoom para facilitar la discusión y el intercambio de ideas.

Creo o configuro un entorno en una asignatura virtual donde los contenidos, foros, actividades interactivas y entregables se desbloquean a medida que el alumno avanza y supera las evaluaciones de manera adecuada. Esto permite una progresión personalizada del aprendizaje y motiva a los estudiantes a seguir avanzando.

Proporciono diferentes espacios dentro de la plataforma virtual o en otros recursos que he creado, como en Genially o Symbaloo, para que mis alumnos puedan autorregular su aprendizaje de manera independiente. Estos espacios les brindan herramientas y recursos adicionales para explorar y profundizar en los temas que les interesen. Cuando accedan a estos espacios o trabajen en la asignatura, deberán llevar a cabo un registro personal de las tareas realizadas, el tiempo empleado, y lo aprendido, para una posterior y final evaluación, cuando termine el curso, de su aprendizaje, de la metodología utilizada y, de los contenidos de la asignatura y recursos utilizados.

3.5

BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE LICENCIAS ABIERTAS Y RECURSOS EDUCATIVOS

Comparto activamente mis recursos en repositorios educativos, no solo para mis estudiantes sino también para la comunidad académica, contribuyendo al intercambio abierto de conocimientos en mi disciplina y aumentando la visibilidad y accesibilidad de mi trabajo a nivel global.



3.1

ENSEÑANZA

Soy capaz de crear un ecosistema digital en mi asignatura, combinando diferentes herramientas. Por ejemplo, creo una ruta de actividades con restricciones para un tema sobre Espectroscopia Molecular en el campus virtual. Para ello cuelgo una presentación que los alumnos deben descargarse si quieren tener acceso a un cuestionario. Después, deben completar el cuestionario y sacar al menos un 8 para que se desbloquee el enlace a un video sobre resistencias antibióticas. Solo así pueden completar una tarea asignada en el campus donde deben entregar un resumen sobre este video.

3.2

ORIENTACIÓN Y APOYO EN EL APRENDIZAJE

Reviso los ejercicios propuestos en clase y pregunto al alumnado por las dificultades (teóricas y prácticas) para la resolución de ejercicios. A partir de aquí, modifico algunas de las actividades de evaluación propuestas en clase. Por ejemplo, en la resolución de ejercicios de contraste de hipótesis en las prácticas de estadística se utiliza el software R. La evaluación de la sesión de prácticas se realiza con una serie de ejercicios cuya solución se realiza mediante un cuestionario de respuesta múltiple. Se ha modificado la redacción de algunos de estos ejercicios para que los alumnos entiendan mejor lo que se pide. Otros se han eliminado al considerar que no son adecuados para evaluar los contenidos que se imparten en clase.

Ofrezco apoyo a otros y otras docentes de mi entorno sobre el uso y configuración de instrumentos de respuesta inmediata para poder monitorizar el aprendizaje y ofrecer feedback en clase, así como sobre herramientas de feedback inmediato en Moodle o utilizando plataformas como Socrative. Para ello, creamos una cuenta que no pertenece a nadie y que sirva como modelo para tener acceso a diferentes plataformas que permiten ofrecer feedback o monitorizar el aprendizaje y guiar a otros y otras docentes en su uso.

3.3

APRENDIZAJE ENTRE IGUALES

Involucro a los estudiantes en la toma de decisiones sobre las tareas programando reuniones en línea, donde discutimos y seleccionamos los temas de los proyectos. Durante estas reuniones, establezco salas de trabajo virtuales para que los grupos puedan planificar y organizar sus tareas de manera efectiva.

3.4

APRENDIZAJE AUTORREGULADO

3.5

BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE LICENCIAS ABIERTAS Y RECURSOS EDUCATIVOS



3.1

ENSEÑANZA

[Empty box for content related to 3.1]

3.2

ORIENTACIÓN Y APOYO
EN EL APRENDIZAJE

Evalúo el acceso de los alumnos a las diversas actividades de autoevaluación propuestas y analizo las respuestas obtenidas para identificar las preguntas que presentan dificultades para los estudiantes. Posteriormente, realizo modificaciones en estas preguntas para mejorar su claridad o ajustar su nivel de dificultad, asegurando así una evaluación más efectiva.

[Empty box for content related to 3.2]

3.3

APRENDIZAJE
ENTRE IGUALES

[Empty box for content related to 3.3]

3.4

APRENDIZAJE
AUTORREGULADO

[Empty box for content related to 3.4]

3.5

BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE
LICENCIAS ABIERTAS Y
RECURSOS EDUCATIVOS

[Empty box for content related to 3.5]





<p>3.1</p> <p>ENSEÑANZA</p>	<p>3.2</p> <p>ORIENTACIÓN Y APOYO EN EL APRENDIZAJE</p>	<p>3.3</p> <p>APRENDIZAJE ENTRE IGUALES</p>	<p>3.4</p> <p>APRENDIZAJE AUTORREGULADO</p>	<p>3.5</p> <p>BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE LICENCIAS ABIERTAS Y RECURSOS EDUCATIVOS</p>
<p>Análisis y adaptación flexible del uso de las tecnologías digitales para mejorar las estrategias pedagógicas en la institución</p>	<p>Evaluación y coordinación de las actuaciones de la universidad o centro universitario para facilitar apoyo y orientación al estudiantado en sus aprendizajes utilizando tecnologías digitales</p>	<p>Búsqueda y experimentación de nuevas estrategias y modelos pedagógicos para desarrollar el aprendizaje entre iguales utilizando las tecnologías digitales</p>	<p>Evaluación de las estrategias y diseño de propuestas de mejora para favorecer el aprendizaje autorregulado del estudiantado a través de las tecnologías digitales</p>	<p>Promoción y ayuda a los compañeros de la institución al uso de los Recursos Educativos Abiertos (REA)</p>
<p>Este curso he propuesto la realización de un trabajo abierto sobre Combinatoria con la colaboración de ChatGPT. Después de llevarlo a cabo en diferentes grupos-clase, consulto sobre la experiencia a los estudiantes mediante formularios de Forms. Evalúo los resultados obtenidos y en una reunión de departamento traslado la propuesta de integrar esta práctica y el uso del ChatGPT como herramienta de consulta en las diferentes asignaturas. La práctica consiste un trabajo en equipo (3 o 4) con asignación de roles de responsabilidad sobre Combinatoria utilizando ChatGPT. El trabajo lo deben procesar con Latex (usando la plataforma colaborativa OverLeaf), y debe incluir las consultas a ChatGPT (deben comenzar por consultarle temas posibles) y el motivo por el que han seleccionado ciertas sugerencias y descartado otras en el desarrollo del trabajo, así como fuentes de consulta externas al LLM. Se evalúa con una rúbrica (diseñada en el campus virtual) que tiene un porcentaje asignado al rol.</p>	<p>El profesor se reúne con otros compañeros que imparten la misma asignatura (u otras análogas en otros grados similares) para compartir experiencias sobre el uso de software y las dificultades observados por parte de los alumnos para poder plantear entre todos nuevas estrategias y actuaciones para ofrecer orientación y apoyo al alumnado ante estos problemas, siendo estos problemas generalizados del alumnado en esta área.</p> <p>Analizo nuevas tecnologías en redes sociales muy usadas por los estudiantes en sus relaciones sociales para integrarlas dentro de la docencia como un canal de información bidireccional.</p>	<p>Analizo nuevas herramientas para su uso en un aprendizaje entre iguales en la asignatura “Nuevas tecnologías” de la especialidad de Matemáticas del Máster de profesorado de mi universidad, revisando y actualizando las herramientas digitales utilizadas.</p> <p>Realizo una búsqueda bibliográfica de experiencias y actividades entre iguales efectivas y las adapto a mis cursos de Estadística empleando un software específico (como por ejemplo, una experiencia de ABP). Tras evaluar los resultados de esta experiencia, la comparto con el equipo coordinador del departamento para poder integrarlas y desarrollarlas en las asignaturas de Estadística presente en diferentes grados universitarios.</p> <p>Evalúo nuevas tecnologías de coordinación y colaboración para la realización de proyectos, como Trello o Jira, identificando software de manejo sencillo y que se puedan implementar adecuadamente en el aula durante el desarrollo de proyectos colaborativos.</p>	<p>El profesor evalúa las diferentes herramientas disponibles para realizar pruebas de preguntas rápidas como forma de autoevaluarse y repasar contenidos potenciando el aprendizaje autorregulado del alumnado. Para ello, a través de encuestas online masivas ha recogido las diferentes opiniones del alumnado de la facultad, así como de los profesores en torno al uso y eficacia de estas. En base a estos resultados, se selecciona una herramienta diferente a las que ofrece la universidad para integrarla en el curso que viene y además, se evidencia la preferencia del alumnado de obtener un feedback inmediato y más detallado, por lo que se proponen mejoras en este sentido para la herramienta de cuestionarios integrada en la plataforma virtual de la universidad.</p>	<p>Presento en los cursos de formación del PDI de mi universidad distintos ejemplos de uso del software libre (R y LaTeX) para la docencia.</p> <p>Ayudo a otros y otras docentes a citar adecuadamente referencias de recursos encontrados en repositorios virtuales, con el objetivo de que puedan integrar estos materiales en su propia enseñanza. Esto refleja mi compromiso con la promoción de prácticas éticas y legales en el uso de recursos educativos.</p> <p>Fomento, a partir de ofrecerles una guía de ejemplos y buenas prácticas utilizándolo, el uso de un software libre matemático dinámico como GeoGebra en los cursos del Máster en Formación del Profesorado de Matemáticas. GeoGebra es una herramienta libre que es poderosa y versátil para la enseñanza de las matemáticas</p>

3.1

ENSEÑANZA

Formo parte de un grupo de trabajo de mi Universidad para el análisis y propuestas sobre la incorporación de la IA en educación. El primer paso es recoger información relevante sobre informes, guías y buenas prácticas sobre los diferentes usos de la IA en la educación universitaria, para luego actuar en dos líneas: la primera crear una guía de usos de la IA al profesorado/estudiantes y la segunda analizar los tipos de recursos IA que podrían ser de interés incorporar a la universidad.

Coordino programas formativos de equipos de profesores para la docencia digital en Ciencia, así como equipos de profesores de ciencias para el desarrollo de competencias que mejoran la práctica docente. Imparto ponencias en programas formativos de docentes digitales y tutorizo a profesores en los programas de capacitación digital docente en los módulos de diseño de la formación online y en el módulo de docencia a través de entornos online.

Desempeño un papel activo en el comité de tecnología del departamento para diseñar un plan estratégico que alinee la integración de tecnologías digitales con la visión institucional. Coordiné sesiones de trabajo colaborativas para garantizar la coherencia entre los aspectos pedagógicos, didácticos y técnicos, asegurando una implementación efectiva en todo el departamento.

3.2

ORIENTACIÓN Y APOYO EN EL APRENDIZAJE

Realizo encuestas sistemáticas al finalizar el curso sobre la utilidad de las herramientas utilizadas relacionadas con la la viabilidad y eficacia de la comunicación y de la orientación que han recibido. En base a ello, propongo realizo ajustes y correcciones en su utilización o sugiero nuevas herramientas o funcionalidades que me permitan realizar los ajustes requeridos. En este sentido, sugiero la implementación de una función de chat en vivo dentro de la plataforma educativa para que los estudiantes puedan comunicarse de manera instantánea y obtener orientación cuando la necesiten.

Participo o imparto cursos de formación dentro del programa de formación docente de mi entorno, ya sea departamento, facultad o universidad, específicamente orientado al uso de herramientas que permiten ofrecer feedback inmediato o diferido. Además, acompaño a docentes con menos experiencia, realizando labores de mentoría e introduciéndoles en el uso y utilidad de diferentes herramientas que permiten ofrecer feedback inmediato o diferido.

Coordino un grupo de innovación docente en el que evaluamos las distintas herramientas digitales que utilizamos para orientar y apoyar a los alumnos. Por ejemplo, el uso de Google Classroom y sus opciones y distintas posibilidades para orientar y apoyar al estudiante.

3.3

APRENDIZAJE ENTRE IGUALES

Coordiné y realicé aportaciones significativas para el desarrollo de estrategias de aprendizaje entre iguales en el departamento, utilizando tecnologías digitales, como un modelo de mentoría entre alumnos. Organicé la formación de los profesores del departamento en esta línea y generé un documento con buenas prácticas.

3.4

APRENDIZAJE AUTORREGULADO

El profesor valora los resultados de los tests de autoevaluación planteados a los alumnos, así como los indicadores de participación proporcionados por el campus virtual. Utilizando esta información, evalúa la dificultad de los tests, identifica estrategias para promover su realización por parte de los estudiantes y propone mejoras de accesibilidad para la plataforma en colaboración con la unidad online correspondiente. Todo ello, para promover el uso de estas pruebas de autoevaluación como forma que el alumno consiga una mayor autorregulación de su aprendizaje.

Como docente, he realizado una evaluación exhaustiva de las estrategias actuales para fomentar el aprendizaje autorregulado con tecnologías digitales. Después de analizar los resultados, he propuesto ajustes específicos para optimizar el proceso de autorregulación del estudiantado. Estos ajustes incluyen la incorporación de nuevas herramientas interactivas y la adaptación de los tiempos de estudio online.

3.5

BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE LICENCIAS ABIERTAS Y RECURSOS EDUCATIVOS

Como coordinador del uso de recursos digitales en la Facultad de Medicina me reúno con los profesores coordinadores de cada curso para recabar información sobre los recursos digitales utilizados y difundirlos al resto de docentes en forma de una especie de catálogo de REAs.

Como encargado de llevar y gestionar las redes sociales institucionales, promuevo y difundo los recursos educativos abiertos que se están elaborando desde la institución o por docentes de mi universidad.



3.1

ENSEÑANZA

Desarrollo e imparto sesiones formativas para formar a otros profesores en el uso del software estadístico R.

3.2

ORIENTACIÓN Y APOYO
EN EL APRENDIZAJE

3.3

APRENDIZAJE
ENTRE IGUALES

3.4

APRENDIZAJE
AUTORREGULADO

3.5

BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE
LICENCIAS ABIERTAS Y
RECURSOS EDUCATIVOS





<p>3.1</p> <p>ENSEÑANZA</p>	<p>3.2</p> <p>ORIENTACIÓN Y APOYO EN EL APRENDIZAJE</p>	<p>3.3</p> <p>APRENDIZAJE ENTRE IGUALES</p>	<p>3.4</p> <p>APRENDIZAJE AUTORREGULADO</p>	<p>3.5</p> <p>BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE LICENCIAS ABIERTAS Y RECURSOS EDUCATIVOS</p>
<p>Investigación y transformación innovadora de las prácticas de enseñanza-aprendizaje mediante la integración de las tecnologías digitales de forma sistemática, segura y crítica</p>	<p>Investigación y diseño de nuevos modelos de apoyo y orientación al estudiantado durante los procesos de aprendizaje empleando tecnologías digitales</p>	<p>Desarrollo e implementación de nuevas estrategias y modelos de aprendizaje entre iguales basados en tecnologías digitales de colaboración</p>	<p>Transformación de las prácticas docentes mediante el diseño y desarrollo de nuevas estrategias y modelos de integración de las tecnologías digitales para la mejora del aprendizaje autorregulado del estudiantado</p>	<p>Impulsa a su institución en el uso de Recursos Educativos Abiertos (REA)</p>
<p>Participo en un proyecto de innovación docente para analizar y fomentar el uso de recursos digitales audiovisuales para su uso en una docencia remota. Entre ellos, se analiza la realidad aumentada, herramientas virtuales como Geogebra, etc.</p>	<p>Ha liderado un grupo de profesores universitarios que investigan sobre el uso de H5P para el entorno docente digital y el impacto que tiene en el alumnado en términos de interacción. Es decir, si utilizar esta herramienta (o este tipo de herramientas) aumenta la interacción con el alumnado.</p>	<p>Investigo nuevas herramientas digitales para el aprendizaje entre iguales que permitan el uso de contenido matemático, y se adapten a un lenguaje matemático, y expongo mis resultados de investigación en encuentros de innovación docente. Concretamente, en el XV Encuentro de Innovación en Docencia Universitaria (2022) se utilizaron herramientas digitales para el aprendizaje de técnicas paramétricas con programas de CAD.</p>	<p>Me baso en resultados de evaluaciones previas sobre la efectividad de las herramientas digitales en el aprendizaje autorregulado para implementar un modelo híbrido que combine aprendizaje presencial y no presencial. Este modelo incluye un sistema de aprendizaje adaptativo con realidad virtual para simular entornos de proyectos de telecomunicaciones, donde los estudiantes pueden practicar y experimentar de manera autónoma.</p>	<p>Organizo cursos de formación del profesorado centrados en la presentación de recursos educativos en abierto en el campo de las matemáticas, con el propósito de que los y las docentes puedan integrar estos recursos en sus prácticas de enseñanza. Estos cursos están diseñados para proporcionar a los profesores las habilidades y conocimientos necesarios para aprovechar al máximo los recursos abiertos disponibles en línea.</p>
<p>Formo parte de un grupo de innovación docente en el que estudiamos el impacto que tiene sobre el aprendizaje del alumnado el uso de distintas tecnologías digitales en la docencia de matemáticas en distintos estudios de la Universidad de Alcalá. Entre las tecnologías digitales con las que trabajamos se incluye la realidad aumentada, así como distintos programas como Geogebra, programas de tipo CAD y programas de computación simbólica.</p>	<p>Encabezo un grupo de innovación docente de la Universidad para investigar sobre las posibilidades que la inteligencia artificial abre en la orientación y apoyo al aprendizaje de los alumnos. Experimento con herramientas capaces de elaborar mapas mentales y esquemas a partir de presentaciones de clase en PDF e incluso a partir de vídeos.</p>	<p>Estoy investigando las redes sociales como forma de desarrollar y fomentar el aprendizaje entre iguales, como sería el caso de Instagram en el cual creo grupos para que compartan recursos y opiniones sobre determinado tema. He comprobado que aumenta la actividad y comunicación de los estudiantes.</p>	<p>He introducido innovaciones que no solo mejoran el aprendizaje autorregulado mediante tecnologías digitales, sino que también impulsan nuevos paradigmas de enseñanza y aprendizaje basados en la colaboración y la participación del estudiantado.</p>	<p>Promuevo activamente el uso de software libre, como R y LaTeX, entre el profesorado de mi universidad. Reconozco el valor de estas herramientas en la investigación y la enseñanza, y trabajo para fomentar su adopción y uso en nuestra comunidad académica.</p>
<p>He participado en proyectos de innovación docente en los que creamos una plataforma docente para la enseñanza práctica del electromagnetismo evaluando las ventajas de un entorno online. Este trabajo fue reconocido como el Primer Premio a la innovación docente que otorgó mi universidad.</p>		<p>Actualmente estoy investigando sobre la utilidad de los bots en los grupos de Instagram creados para el curso.</p>		<p>Como coordinador del uso de recursos digitales en mi facultad, me reúno con los profesores coordinadores de cada curso para someter a la consideración de los coordinadores, nuevos REA aún no implementados en el centro y que podrían ser de utilidad al estudiantado.</p>

3.1

ENSEÑANZA

Llevo a cabo una investigación sobre el efecto que ha tenido en el aprendizaje del alumnado el ecosistema digital que he conformado para mi docencia en una asignatura en el cual integré experiencias de aprendizaje inmersivas utilizando realidad virtual y gamificación, creando un ambiente educativo personalizado y estimulante (rutas de actividades con restricciones consecutivas en el campus virtual, herramientas de feedback como Wooclap, de trabajo en grupo como Socrative, simuladores, etc.). Para la investigación, utilicé plataformas avanzadas de análisis para evaluar la efectividad de estas innovaciones, describo en un informe la experiencia y los resultados obtenidos y lo someto a aprobación en el Consejo de Departamento/Junta de Facultad para que se establezca como estándar su utilización en la docencia del Departamento/Centro.

3.2

ORIENTACIÓN Y APOYO EN EL APRENDIZAJE

3.3

APRENDIZAJE ENTRE IGUALES

Participo en un proyecto de innovación docente para evaluar el desempeño y los resultados de la aplicación de un proceso de co-evaluación con CoRubrics con el objetivo de mejorar los procesos de coevaluación utilizando herramientas digitales.

Me he dedicado a investigar cómo las tecnologías digitales pueden transformar el aprendizaje colaborativo entre iguales en entornos educativos. Para ello, he llevado a cabo estudios longitudinales que evalúan el impacto de plataformas específicas de colaboración en línea, midiendo el rendimiento académico, la participación y la percepción de mis estudiantes. A partir de estas investigaciones, he identificado patrones emergentes en el uso de tecnologías digitales para la colaboración estudiantil. Mis hallazgos se han plasmado en artículos académicos publicados en revistas especializadas, detallando cómo la introducción de ciertas tecnologías ha redefinido las dinámicas de trabajo en grupo, promoviendo la participación, la diversidad de perspectivas y la construcción colectiva del conocimiento

3.4

APRENDIZAJE AUTORREGULADO

Lidero un proyecto de innovación docente sobre el impacto del uso de tecnologías digitales interactivas, como Edpuzzle, frente a las pasivas, como YouTube, en el proceso cognitivo de aprendizaje autónomo del estudiantado y su capacidad de concentración en el material de estudio. Los resultados de este proyecto servirán para diseñar un modelo de aprendizaje híbrido que integra de manera efectiva ambas modalidades tecnológicas.

3.5

BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y EMPLEO DE LICENCIAS ABIERTAS Y RECURSOS EDUCATIVOS

Asesoro y formo al resto en el uso, gestión y creación de REA, y además impulso en mi universidad el uso de REA. Soy quien toma decisiones a nivel de departamento o de universidad sobre el uso de REA para fomentarlos; implico un liderazgo más activo y una influencia más extensa en la adopción y desarrollo continuo de Recursos Educativos Abiertos. Por otro lado, organizo o coordino jornadas alrededor del uso de REA.



ÁREA 4

EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN



4.1

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Conocimiento de las técnicas, medios e instrumentos para la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje empleando tecnologías digitales

Conozco herramientas digitales como Microsoft forms y el aula virtual que permiten llevar a cabo diferentes tipos de evaluación: además de poder realizar cuestionarios de evaluación diagnóstica al inicio del tema o clases, también se podrían emplear estas herramientas para evaluación formativa y sumativa según se configuren. Por ejemplo, para la formativa podría ser adecuado configurar la herramienta de manera que ofrezca feedback de respuestas correctas e incorrectas; y para la sumativa, configurar el cuestionario de manera que los resultados obtenidos sean una calificación (cualitativa o cuantitativa). Wooclap también es muy útil para, por ejemplo, la evaluación formativa.

Conozco las herramientas necesarias para poder llevar a cabo evaluaciones online. En general, las herramientas que tiene la mi universidad se centran en Moodle y Microsoft 365. En Moodle tenemos varios plugins enfocados a la evaluación con y sin gamificación. Estas aplicaciones son entre otras questournament, wooclap, contenido interactivo y cuestionarios on-line. Tengo conocimientos teóricos sobre estas herramientas.

Me familiarizo con la plataforma de aprendizaje en línea de la universidad. Configuro una actividad de cuestionario simple para evaluar la comprensión inicial de los estudiantes sobre un tema. Con ayuda del servicio técnico, aprendo a interpretar los informes generados por la plataforma y utilizo la retroalimentación para ajustar mi enfoque pedagógico en futuras clases.

4.2

ANÁLITICAS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Conocimiento del uso de las tecnologías digitales para obtener, tratar, visualizar, analizar e interpretar los datos recogidos en la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje

Para tratar los datos de manera estadística, conozco softwares que son muy versátiles como Rstudio como el que el software estadístico gratuito para sus docentes, SPSS, que provee mi universidad.

Para preservar la protección de datos de los alumnos, sé que es adecuado utilizar exclusivamente herramientas como el Aula Virtual.

Conozco las herramientas que se podrían utilizar para extraer información válida de las evaluaciones online. No obstante, conozco que, en la plataforma virtual, Moodle, tenemos varios plugins enfocados a la evaluación y que muchos de estos softwares tienen ya tienen asociado e integrado un sistema de gestión y recogida de datos de evaluación.

Utilizo una herramienta digital proporcionada por la institución para ingresar y organizar las calificaciones de los estudiantes en un examen. Aprendo cómo llevar a cabo el proceso de introducción de datos en la plataforma y cómo utilizar funciones simples para ordenar la información, como por fecha o por orden alfabético de alumnos. Aseguro que todos estos datos se guarden de acuerdo con el protocolo de almacenamiento de la institución.

Después de recibir orientación de un colega sobre cómo utilizar una herramienta digital de gestión de datos proporcionada por la institución, conozco los pasos básicos para ingresar la asistencia de los estudiantes y sigo instrucciones simples para almacenar la información de manera segura en la plataforma.

Con el apoyo de un taller de formación, aprendo a diseñar un cuestionario en línea básico.

4.3

RETROALIMENTACIÓN Y TOMA DE DECISIONES

Conocimiento teórico del uso de las tecnologías digitales para informar sobre los procesos de evaluación y orientar la enseñanza y el aprendizaje a partir de dichas valoraciones

Conozco el beneficio del feedback cualitativo al alumnado: uso de escalas (A,B,C,...) o rúbricas- acompañados de texto de retroalimentación y comentarios sobre el propio archivo. Conozco que esto se puede llevar a cabo a través del Aula Virtual de la propia universidad.

Considero que la retroalimentación es básica en la evaluación en general. Conozco muchas de las posibilidades que ofrece la plataforma virtual de mi universidad para proporcionar feedback al alumnado, incluso de manera automática. Estas posibilidades favorecen que el alumnado analice y reflexione sobre sus posibilidades de mejora, en lugar de limitarse a observar su calificación numérica. Es fundamental ofrecer comentarios claros y específicos para facilitar la comprensión de los resultados de la evaluación.

Reconozco la importancia de alinear los objetivos de evaluación de determinada actividad con los objetivos pedagógicos del curso, además de seleccionar la herramienta adecuada para poder evaluar estos objetivos que se plantea.

Tengo conocimientos básicos sobre el Campus Virtual de mi universidad. Puedo explicar cómo cargar evaluaciones en línea y acceder a las calificaciones, aunque a veces necesito asistencia técnica para realizar ajustes más avanzados.

Entiendo la importancia de proteger la privacidad de los estudiantes al utilizar tecnologías digitales para la evaluación. Evito compartir información confidencial y respeto las políticas de privacidad establecidas por la institución.



4.1

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Colaborando con colegas más experimentados, diseño una tarea de evaluación utilizando una herramienta básica de presentación en línea. Los estudiantes deben crear una breve presentación sobre un concepto científico utilizando imágenes y texto. Proporciono instrucciones claras y sencillas para la creación de la presentación y, con la ayuda del servicio técnico, establezco un espacio digital donde los estudiantes puedan cargar y compartir sus trabajos.

4.2

ANALÍTICAS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

4.3

RETROALIMENTACIÓN Y TOMA DE DECISIONES

Considero utilizar una hoja de cálculo para registrar las calificaciones de los estudiantes, ya que me permitiría generar informes básicos para analizar el rendimiento general de la clase. Sin embargo, puedo necesitar ayuda para utilizar estas funciones más avanzadas de la hoja de cálculo.

Elijo el correo electrónico para comunicarme con los estudiantes sobre los resultados de la evaluación, reconociendo su accesibilidad y familiaridad para la mayoría de los estudiantes. Sin embargo, puede que no esté al tanto de otras herramientas más avanzadas disponibles en línea.



4.1

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Uso tutelado de las tecnologías digitales proporcionadas por la institución para la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje

Utilizo la función de listado de asistencia que incorpora el aula virtual de mi universidad que me permite controlar la asistencia del alumnado y con ayuda de mis compañeros más especializados, integro los datos de asistencia en el centro de calificaciones.

Asesorado por mis compañeros, creo foros en el aula virtual que utilizo como espacio para que los estudiantes lo usen para coevaluarse, como herramienta para proporcionarse feedback entre ellos.

Incluyo en las pruebas de evaluación, con ayuda de los tutoriales que ofrece el servicio técnico de la universidad, rúbricas que se correspondan con los criterios de evaluación de la asignatura y donde el alumno vea el nivel de logro de los mismos en cada actividad. Con ayuda de nuevo de estos tutoriales, tras la actividad recupero esa rúbrica con los niveles de logro del estudiante durante el curso, y en base a ello establezco la calificación (de acuerdo con los criterios de calificación de la guía).

Establezco en el Aula Virtual de mi universidad un espacio para que el alumnado pueda subir sus trabajos en la asignatura de Física del grado de Química, como los resultados de las prácticas realizadas en el laboratorio por ejemplo sobre la medida en el laboratorio, en la que realizan medidas indirectas e indirectas y elaboran un guion que suben en pdf al Aula Virtual.

4.2

ANÁLITICAS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Aplicación tutelada de los conocimientos sobre análisis de datos para la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje generados mediante los programas del centro

Con la ayuda del servicio técnico, accedo a la plataforma institucional de gestión de datos. Aprendo a utilizar funciones básicas de importación/exportación siguiendo los protocolos establecidos. Con su ayuda, analizo los resultados de los test creados en la misma plataforma virtual tanto de manera individual (analizando el número de respuestas correctas y errores por alumno) como de forma estadística (respuestas de la clase a cada pregunta). También, importo/cargo los datos de actividades realizadas en clase en programas como RStudio para obtener las estadísticas y poder analizarlos mejor.

Utilizo, con orientación, funciones sencillas de la plataforma virtual para analizar las calificaciones, como calcular promedios y generar gráficos básicos, asegurando que los resultados se almacenen de manera segura y compartiendo visualizaciones simples con los estudiantes.

Utilizo el Libro de Calificaciones de Moodle con la guía de colegas más experimentados para seleccionar datos relevantes y evaluar la comprensión de un tema específico. Aprendo a aplicar filtros y criterios específicos para identificar áreas de mejora, centrándome en datos de participación, resultados de cuestionarios y calificaciones en tareas específicas. Utilizo gráficos básicos para visualizar estos datos que posteriormente me servirán para tomar decisiones informadas sobre cómo ajustar mi práctica.

4.3

RETROALIMENTACIÓN Y TOMA DE DECISIONES

Selección y uso tutelado de las tecnologías digitales del centro para tomar decisiones, a partir de los datos obtenidos en el proceso de evaluación, y ofrecer retroalimentación, información y orientaciones sobre la enseñanza y el aprendizaje en función de su finalidad y destinatarios

En algunas asignaturas del departamento de Física que imparto, la memoria de las prácticas que los alumnos realizan en el laboratorio se suben al AV. Siguiendo los tutoriales proporcionados por el servicio técnico de la universidad, corrijo y comento esta memoria, ofreciendo feedback en el mismo espacio donde ha subido el alumnado la memoria.

Permito la realización hasta 3 veces de los test que preparo para el alumnado. Una vez realizados, cada pregunta ofrece el resultado correcto y una explicación. Además, suelo incluir enlaces al tema de la asignatura en la plataforma virtual (Moodle) y otros enlaces externos para lectura o visualización complementaria.

Con el apoyo del departamento de tecnología, accedo a los informes de evaluación a través de la plataforma virtual. Con la supervisión de un experto, identifico que algunos estudiantes tienen dificultades en un tema específico. Utilizando funciones básicas de la plataforma, como el seguimiento del progreso individual me permite recibir la información necesaria para que, con orientación, adapte mi próxima clase con ejemplos adicionales y material de refuerzo. Recibo orientación sobre cómo personalizar el contenido que le proporciono para abordar las necesidades identificadas.

Con el asesoramiento de un especialista en tecnología educativa, selecciono una herramienta de evaluación en línea que permite proporcionar retroalimentación inmediata. Con esta herramienta, realizo evaluaciones formativas y adapto mi enseñanza en consecuencia. Recibo orientación sobre cómo proporcionar la retroalimentación.



4.1

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Utilizo la plataforma de evaluación en línea proporcionada por la institución para crear cuestionarios más elaborados que aborden los indicadores específicos de mi programación didáctica. Con la guía del servicio técnico, configuro preguntas que evalúan tanto el conocimiento teórico como la aplicación práctica de conceptos científicos. Recopilo datos a través de la plataforma y, con la orientación de colegas, interpreto los resultados para ajustar mi enfoque pedagógico.

Colaborando con colegas y el departamento de tecnología educativa, diseño actividades de evaluación que incorporan diversos medios digitales. Por ejemplo, pido a los estudiantes que graben breves presentaciones en video explicando conceptos científicos o que utilicen herramientas de simulación en línea para realizar experimentos virtuales. Superviso el desempeño de los estudiantes a través de estos medios y utilizo la información recopilada para identificar áreas de mejora y adaptar mi enseñanza.

Con asesoramiento de compañeros, sobre todo para determinar los criterios de evaluación y por ende, pensar las preguntas y para garantizar que el instrumento sea accesible para todos los estudiantes, creo un instrumento de evaluación para evaluar mi propia práctica docente utilizando una plataforma en línea. Incorporo preguntas abiertas y cerradas sobre mi metodología, materiales utilizados y la interacción con los estudiantes.

Siendo consciente y conocedora del beneficio de las evaluaciones múltiples, puesto que las tecnologías digitales facilitan que el alumnado pueda realizar intentos o entregas diversas de una actividad, favoreciendo su análisis y desarrollo competencial; pido ayuda al servicio técnico de la universidad para seleccionar herramientas ofrecidas por la universidad que permitan realizar varios intentos y una reflexión por parte del alumnado.

4.2

ANÁLITICAS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

4.3

RETROALIMENTACIÓN Y TOMA DE DECISIONES

Bajo la guía de un colega experimentado, sigo el protocolo de la universidad para informar sobre los resultados de las evaluaciones, manteniendo y garantizando la privacidad del alumnado y respetando los derechos digitales.



4.1

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Utilización de las tecnologías digitales de evaluación disponibles en la universidad o centro universitario de forma autónoma

En el grado de Física e Instrumentación Espacial de la UAH, realizo una encuesta para evaluar los conocimientos previos de los estudiantes en áreas como Matemáticas o Física. Para esto, utilizo herramientas como Wooclap o los cuestionarios del Aula Virtual, que también son útiles para la autoevaluación y la coevaluación de los estudiantes.

En asignaturas más teóricas, en las que están matriculados en torno a 50 alumnos, realizo dos veces al cuatrimestre una actividad de evaluación, a través de Wooclap, que sirva también de refuerzo de conocimientos. Sin embargo, en las asignaturas prácticas con 10 alumnos que transcurren en todo momento en el laboratorio, también dos veces por turno, preparo actividades de evaluación para comprobar los conocimientos adquiridos al final de ciertas prácticas utilizando un banco de preguntas que integro en un cuestionario online.

Utilizo de manera autónoma la plataforma de evaluación en línea para diseñar cuestionarios que aborden diferentes niveles de dificultad. Exploro las opciones de la plataforma para programar entregas automáticas, acceder a informes analíticos y ajustar parámetros de evaluación. Además, utilizo herramientas de retroalimentación automática para proporcionar comentarios inmediatos a los estudiantes.

Diversifico las técnicas de evaluación al implementar actividades multimedia de forma autónoma. Utilizo plataformas de creación de videos para que los estudiantes presenten proyectos científicos. Además, empleo herramientas de evaluación en línea para recopilar respuestas abiertas y cerradas.

4.2

ANALÍTICAS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Uso autónomo de las tecnologías digitales de la universidad o del centro universitario para gestionar e interpretar los datos en los procesos de enseñanza y aprendizaje

De manera autónoma, experto los resultados de los test realizados en clase de manera anónima en un hoja de Excel para obtener los datos también en forma de porcentajes e histogramas. De este modo, puedo identificar fácilmente cuáles han sido las respuestas incorrectas más comunes.

En función del tipo de asignatura/docencia y del número de matriculados, el análisis que realizo de los datos obtenidos en las actividades de evaluación es diferente. En el caso de las asignaturas más teóricas, en las que están matriculados en torno a 50 alumnos, los datos obtenidos se analizan en base a estadísticas sobre todo, la evaluación se hace mucho menos individualizada y se usan datos agregados, del curso actual y anteriores. En las asignaturas prácticas con 10 alumnos, el análisis de los datos se realiza de manera individualizada, elaborando informe personalizados y más cualitativos.

Desde el campus virtual yo puedo ver quién ha visto los videos que proporciono como material de la asignatura (lo cual lo tengo en cuenta para la evaluación) y cuántas veces lo ha visto, por lo que puedo hacer un seguimiento de las visualizaciones. Observo que cuando se acerca la fecha de los exámenes, las visualizaciones aumentan exponencialmente y, sin embargo, casi nadie pide tutoría, por lo que concluyo que les sirven para estudiar.

Siempre analizo los datos generados en el entorno virtual de aprendizaje en una hoja de cálculo para determinar las medidas de tendencia central (medias, modas y medianas).

4.3

RETROALIMENTACIÓN Y TOMA DE DECISIONES

Uso autónomo y selectivo de las tecnologías digitales de la universidad o centro universitario para ofrecer retroalimentación, informar y orientar la enseñanza y el aprendizaje a partir de los datos obtenidos en los distintos procesos de evaluación

Publico los resultados de las distintas pruebas de cada alumno en el Aula Virtual de manera desglosada así como la calificación final. Cada alumno únicamente puede visualizar sus calificaciones para respetar la protección de datos. Preparo y envío un anuncio en la misma aula virtual explicando cómo interpretar las notas obtenidas

De manera autónoma presento los resultados de los test realizados en clase de manera anónima, en forma de porcentajes e histogramas. Se revisan en clase las respuestas incorrectas más comunes.

En las asignaturas prácticas con menor número de alumnado (10 alumnos) sí que se ofrece un feedback muy individualizado. Por ejemplo, en la asignatura de Física del grado de Química, los alumnos realizan una práctica sobre la medida en el laboratorio, en la que realizan medidas indirectas e indirectas y elaboran un guion que suben en pdf al Aula Virtual. Con ayuda de una rúbrica, hago comentarios en ese mismo documento en formato PDF, además de dar una nota cuantitativa. Les devuelvo el PDF en ese mismo espacio donde han subido la tarea para que puedan ver esos comentarios, que les permiten realizar mejor las prácticas sucesivas y les ofrezco un informe personalizado de su proceso de evaluación o el desempeño en la actividad. En base a estos resultados, les planteo a determinados alumnos tener una tutoría individual.



4.1

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Para evaluar mi práctica docente, creo encuestas digitales que abordan aspectos específicos de mi enfoque pedagógico, utilizando gráficos y estadísticas para analizar los resultados.

Utilizo de manera autónoma diversas técnicas de evaluación utilizando herramientas digitales al diseñar diferentes tipos de actividades. Diseño actividades donde los estudiantes crean infografías, participan en foros de discusión en línea y realizan presentaciones multimedia. Además, empleo blogs y redes sociales para fomentar la reflexión y el intercambio de ideas entre los estudiantes.

Creo foros en el aula virtual para recoger impresiones, comentarios y discusiones de mis estudiantes sobre la última conferencia invitada que hemos tenido en el aula. Para guiar estas intervenciones les proporciono una serie de preguntas que permiten organizar su reflexión y que realmente respondan a cuestiones que son interesantes para repensar la práctica docente.

4.2

ANÁLITICAS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Accedo a la sección de evaluaciones de la plataforma virtual y descargo los resultados del examen en formato digital utilizando la función de exportar una copia para su análisis posterior en una hoja de cálculo. Guardo esta información en la carpeta designada de la nube institucional, asegurándome de seguir los procedimientos de almacenamiento seguro establecidos por la institución. En la hoja de cálculo, calculo el promedio de las calificaciones, identifico la desviación estándar y destaco áreas de fortaleza y debilidad. Utilizo las herramientas de gráficos de Excel para crear visualizaciones simples, como diagramas de barras, para representar la distribución de las calificaciones. Luego, analizo estos diagramas y detecto patrones, como áreas en las que los estudiantes pueden necesitar más apoyo, y ajusto mis prácticas para abordar estas áreas en futuras clases.

4.3

RETROALIMENTACIÓN Y TOMA DE DECISIONES

En el caso de las de teoría, en las que están matriculados en torno a 50 alumnos, la retroalimentación que ofrezco no es individualizada. Presento a los alumnos el porcentaje de aciertos, proyectando en clase, del grupo por pregunta, así como la distribución del número total de aciertos por alumno, utilizando programas como RStudio o los propios de la universidad y los comentamos entre todos. Si utilizo herramientas para elaborar actividad que ya ofrecen ese análisis de datos, como las actividades de Woodlap que llevo a cabo en la hora de clase en el grado de Física e Instrumentación Espacial (3-4 Woodlaps durante el cuatrimestre), simplemente proyecto la estadística anteriormente resultante. En base a los resultados obtenidos de cualquiera de los test realizados o de las preguntas contestadas los utilizo para conocer el grado de conceptos y conocimientos adquiridos, y en base a ello para poder preparar un seminario extra donde hacer hincapié en los puntos más importantes.

Durante el proceso de evaluación de los estudiantes, utilizo herramientas avanzadas de análisis de datos para identificar áreas de dificultad en el desempeño de los estudiantes. Si identifico dificultades en un concepto específico, decido implementar videos educativos interactivos para proporcionar una explicación visual y participativa, abordando las necesidades de comprensión de los estudiantes.

Publico las calificaciones en el CAMPUS VIRTUAL utilizando opciones de privacidad para garantizar la confidencialidad. Utilizo correos electrónicos y mensajes personalizados a través de la plataforma para comunicar los resultados de la evaluación de manera clara y detallada a cada estudiante.

Siguiendo los protocolos de la universidad, organizo sesiones en línea para discutir los resultados y proporcionar orientación adicional.



4.1

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Adaptación del uso de las tecnologías digitales de la universidad o centro universitario a la implementación de las técnicas de evaluación conocidas en nuevos contextos

Combino diversas técnicas digitales, como cuestionarios en línea, análisis de participación en foros, valoración del desempeño en plataformas digitales y seguimiento del progreso en estas, al diseñar diferentes tipos de actividades que permitan obtener información más completa del proceso de aprendizaje del alumno. Utilizo herramientas de análisis de datos para comparar y contrastar los resultados obtenidos, identificando discrepancias y patrones que contribuyen a una evaluación más integral del aprendizaje de los estudiantes.

Aplico tecnologías digitales para diseñar encuestas interactivas que evalúan la recepción y comprensión de nuevas estrategias didácticas. Incorporo elementos visuales y multimedia para hacer que las encuestas sean más atractivas. Utilizo herramientas de análisis de texto para evaluar las respuestas abiertas y determinar el impacto de las estrategias en el aprendizaje. Los datos recopilados orientan ajustes continuos en mis métodos de enseñanza.

En una actividad en la que debían realizar un experimento virtual, pido a los estudiantes que graben breves presentaciones en video explicando el concepto trabajado en la actividad y la explicación de cómo han realizado un experimento virtual a través de una herramienta de simulación en línea. Además, les solicito que plasmen las reflexiones y conclusiones obtenidas sobre el experimento, así como una autoevaluación de su desempeño en un foro que he creado. También cuento con el resultado registrado del experimento realizado a través del simulador.

4.2

ANÁLITICAS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Uso innovador de las tecnologías digitales de la universidad o del centro universitario en la recogida, tratamiento, análisis, representación e interpretación de los datos para evaluar los procesos de enseñanza y aprendizaje

Utilizo herramientas digitales específicas de la universidad para diseñar cuestionarios de autoevaluación, los cuales configuro de manera que proporcionen feedback diverso a los estudiantes (como el número de actividades acertadas o fallidas (y cuáles), la indicación de respuestas correctas e incorrectas...). Además, al diseñar pruebas o tests, el entorno virtual ofrece indicadores detallados sobre los errores cometidos por los estudiantes en cada pregunta, permitiéndome analizar si algunas preguntas tienen tasas de error significativas. Estos datos estadísticos me ayudan a identificar preguntas que podrían ser revisadas o descartadas en futuras evaluaciones, puesto que saca algún parámetro estadístico para indicarte estos ítems que conviene revisar.

A través de las opciones y funciones avanzadas del aula virtual de mi universidad, evalúo el rendimiento de los estudiantes en un proyecto colaborativo. Exploro las herramientas estándar de la plataforma virtual para acceder a datos sobre participación y entrega de tareas, seleccionando indicadores relevantes como la frecuencia de participación y la calidad de las contribuciones de los estudiantes.

Accedo a las opciones de configuración avanzada de la herramienta de evaluación digital antes de la actividad práctica en clase. Ajusto parámetros para reflejar los objetivos específicos de la actividad y las habilidades que se están evaluando. Configuro campos adicionales que capturan aspectos específicos del rendimiento del estudiante durante la actividad.

4.3

RETROALIMENTACIÓN Y TOMA DE DECISIONES

Adaptación contextualizada de los procedimientos y sistemas desarrollados mediante tecnologías digitales para integrar los datos asociados a la evaluación y facilitar la comprensión de la información y las orientaciones sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje

Preparo cuestionarios de autoaprendizaje adaptativos que incluyen retroalimentación correspondiente para los estudiantes. Además, les presento a los alumnos los resultados en histogramas desglosando las preguntas en porcentajes de acierto. Además se examinan las respuestas erróneas para analizar el por qué de ese resultado incorrecto. Con las respuestas erróneas puedo detectar en qué parte del proceso de aprendizaje el alumno tiene dificultades para ofrecerle la orientación que necesite o para modificar y adaptar mis clases.

Utilizando conocimientos avanzados de programación, desarrollo scripts personalizados que conectan diversas fuentes de datos, como resultados de exámenes, actividades en línea y colaboración en proyectos. Configuro un panel de control en tiempo real que automatiza la integración y presentación de datos, permitiendo una supervisión constante del progreso de los estudiantes y ajustando las estrategias de enseñanza de manera dinámica.

Creo dashboards interactivos personalizados para cada estudiante. Estos dashboards incluyen gráficos dinámicos que ilustran el rendimiento a lo largo del tiempo y proporcionan comparaciones detalladas entre distintas evaluaciones.



4.1

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

A través de estos medios, puedo evaluar las actitudes, conocimientos adquiridos y el desempeño del estudiantado sobre un mismo tema. Luego, contrasto toda la información recopilada y registrada en el libro de calificaciones integrado en la plataforma, a partir de los diferentes medios, para obtener una evaluación más completa y para identificar áreas de mejora.

Incorporo rúbricas de autoevaluación para el estudiantado de modo que puedan aprender sobre sus errores y prepararse para las pruebas de evaluación que serán corregidas por el profesorado utilizando rúbricas de la misma tipología.

Implemento la calificación basada en la certeza en cuestionarios de Moodle con el objetivo de que los estudiantes reflexionen antes de contestar y ganen confianza en sus conocimientos.

4.2

ANÁLITICAS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Implemento funcionalidades no predeterminadas para la captura de datos en tiempo real durante la actividad. Configuro la herramienta para registrar interacciones específicas, como la participación activa en la discusión y el uso efectivo de recursos digitales durante la práctica. Integro preguntas instantáneas que permiten evaluar la comprensión en el momento.

Utilizo funciones avanzadas de análisis de datos para revisar los resultados de la actividad práctica. Configuro algoritmos personalizados que identifican áreas de fortaleza y debilidad de cada estudiante, destacando aspectos específicos de su desempeño. La configuración específica permite un análisis más detallado y una retroalimentación más precisa.

4.3

RETROALIMENTACIÓN Y TOMA DE DECISIONES



4.1

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Integración de las tecnologías digitales para la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje del alumnado, la propia práctica docente y de los planes y proyectos de la universidad

Antes de empezar el curso, imparto a mis compañeros del grupo de investigación y al resto del departamento, un pequeño curso de manejo del Moodle, en concreto, sobre las potencialidades que presenta en cuanto a la evaluación de la enseñanza-aprendizaje del alumnado. Además, soy formador en otros cursos de formación de profesorado que la universidad ofrece, como “Herramientas digitales para interacción y evaluación en el Aula Virtual y presencial: Wooclap”.

Analizo y evalúo de forma crítica junto a mis compañeros del departamento en diferentes reuniones para optimizar el uso de las distintas herramientas para la evaluación. Por ejemplo, en Electromagnetismo del grado de Física e Instrumentación Espacial previamente se utilizaba Socrative para la evaluación. Ahora, tras el análisis y el debate llevado a cabo, se utiliza Wooclap. Una de sus ventajas es que se puede integrar en el propio Power-Point de la asignatura, además de que permite que los alumnos accedan con su usuario de la universidad, sin tener que introducir sus datos. Así pues, recojo una serie de estrategias docentes y experiencias educativas en las que se emplea esta herramienta para compartirlo con el resto del equipo docente e imparto cursos sobre esta herramienta.

Lidero un grupo de trabajo en mi departamento dedicado a evaluar y mejorar los protocolos digitales de evaluación. Realizo un análisis en profundidad de las tecnologías utilizadas y propongo la implementación de herramientas de análisis de big data para obtener una visión más detallada del rendimiento estudiantil. Colaboro con expertos en tecnología para asegurar una implementación efectiva y contribuyo a la actualización continua de los protocolos.

4.2

ANÁLITICAS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Análisis y validación de las funcionalidades que ofrecen las tecnologías digitales de la universidad o centro universitario, en especial, el estudio de datos para mejorar el proceso de evaluación

Imparto cursos de formación para asesorar a otros profesores de la universidad sobre algunas herramientas digitales de la universidad, como: “Exámenes en el Campus Online” o “Accesibilidad digital básica con Excel 2016”, enfocados al empleo de las herramientas digitales para estudiar y analizar los datos obtenidos del proceso de evaluación. Les ofrezco asesoramiento personalizado, abordando sus necesidades específicas en el manejo de tecnologías digitales para la evaluación, en concreto, para la obtención, almacenamiento, exportación/importación, tratamiento, visualización e interpretación de los datos empleados en los procesos de evaluación.

Examino de manera crítica los algoritmos utilizados en una plataforma de aprendizaje automático para evaluar la participación y aprendizaje de los estudiantes: (a) evalúo cómo los algoritmos pueden influir en el perfilado de datos de los estudiantes, considerando cuestiones éticas y pedagógicas relacionadas con la privacidad y la equidad; (b) comprendo técnicamente cómo los algoritmos procesan y analizan datos, investigando su precisión y limitaciones; y (c) proporciono recomendaciones basadas en mi análisis para mejorar la configuración y aplicación de los algoritmos, asegurando una evaluación más justa y precisa.

Coordino el análisis del uso de las tecnologías digitales en la evaluación en mi facultad y tomo decisiones para mejorar el proceso de evaluación, en concreto, para mejorar la gestión, tratamiento e interpretación de los datos vinculados a la evaluación de los procesos de aprendizaje, de enseñanza y de organización.

4.3

RETROALIMENTACIÓN Y TOMA DE DECISIONES

Análisis y evaluación de los sistemas tecnológicos para ofrecer retroalimentación, informar y orientar la enseñanza y el aprendizaje empleados en el departamento y/o universidad

Realizo un análisis exhaustivo de las plataformas de comunicación interna y externa de la universidad. Utilizo herramientas avanzadas de análisis de datos para evaluar su eficacia en la comunicación sobre la evaluación a los estudiantes. Presento un informe detallado con sugerencias específicas sobre cómo mejorar la eficiencia y calidad de la comunicación mediante el aprovechamiento máximo de las funciones digitales disponibles y con el objetivo de que esta información que se le proporcione les sea útil y les oriente para mejorar en su proceso de aprendizaje.

Lidero un equipo interdisciplinario para evaluar los procesos de toma de decisiones institucionales en base a los resultados generales obtenidos en los diferentes grados de nuestra facultad. Empleo encuestas en línea y análisis avanzados de datos para evaluar la efectividad de las decisiones pasadas y estrategias implementadas. Coordinamos reuniones periódicas para discutir los resultados y propongo estrategias digitales innovadoras para optimizar los recursos y garantizar que la retroalimentación, la orientación y las decisiones docentes que se tomen sean más eficaces.



4.1

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Lidero un equipo multidisciplinario para coordinar la integración de tecnologías digitales en la evaluación de programas universitarios de una misma facultad, trabajando en estrecha colaboración con otros departamentos y con expertos en tecnología educativa. Implemento un sistema centralizado que conecta las evaluaciones de diferentes programas, permitiendo un análisis comparativo y la identificación de mejores prácticas. Además, establezco mecanismos para evaluar continuamente y mejorar la eficacia de estas tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje.

4.2

ANÁLITICAS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Colaboro con expertos en diseño instruccional para el desarrollo de guías paso a paso, tutoriales en video y documentos explicativos que faciliten el uso efectivo de tecnologías digitales en la evaluación, en concreto, en el análisis y gestión de datos obtenidos.

Facilito la creación de comunidades de práctica donde los y las docentes pueden compartir experiencias, resolver problemas y colaborar en el uso avanzado de tecnologías digitales para la evaluación. Establezco un foro en línea o sesiones regulares de intercambio de mejores prácticas.

4.3

RETROALIMENTACIÓN Y TOMA DE DECISIONES



4.1

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Investigación sobre el uso de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje y diseño de nuevos modelos, medios e instrumentos para la recogida de datos para la evaluación educativa u otros aspectos del sistema educativo universitario, incluyendo la práctica docente y los programas de la institución

Inicio una investigación que aborda las tecnologías digitales más avanzadas, como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático.

Diseño un estudio piloto que utiliza sensores de seguimiento ocular y análisis de sentimientos para medir la atención y la respuesta emocional de los estudiantes durante las clases en línea.

Desarrollo una plataforma basada en blockchain que garantiza la integridad y seguridad de los datos del estudiante en el proceso de la evaluación. Diseño un marco ético que establece principios claros de consentimiento informado, privacidad y equidad. Antes de implementar la solución, realizaré talleres de sensibilización para estudiantes y colegas, asegurándome de que comprendan y estén de acuerdo con el enfoque ético y pedagógico.

Llevo a cabo un proyecto de innovación llamado "Learning Analytics", en los grados de Matemáticas. Desde la Escuela Politécnica de la universidad, hemos desarrollado una herramienta mediante la cual recopilamos la asistencia de los estudiantes y les enviamos mensajes automáticos a aquellos que faltan mucho. Además, proporciona información sobre sus resultados en las evaluaciones en comparación con el resto del grupo, con el objetivo de fomentar una competencia positiva.

4.2

ANALÍTICAS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Investigación sobre el uso de las tecnologías digitales para el análisis de datos y desarrollo de nuevas propuestas con el fin de mejorar las prácticas de evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje

Investigo sobre la obtención, tratamiento y análisis de datos en la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje desde proyectos de innovación docente o de investigación con el objetivo de mejorar las prácticas de evaluación. En concreto, lidero un equipo de investigación enfocado en la obtención, tratamiento y análisis de datos en la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este proyecto utiliza tecnologías avanzadas como sensores biométricos y análisis de big data para recopilar datos en tiempo real sobre la interacción estudiante-profesor.

Propongo y lidero la implementación de un nuevo modelo de obtención, tratamiento y análisis de datos de evaluación. Diseño un sistema integral que utiliza técnicas avanzadas de procesamiento de lenguaje natural y aprendizaje automático para analizar las respuestas escritas de los estudiantes, proporcionando insights más allá de las evaluaciones numéricas convencionales.

4.3

RETROALIMENTACIÓN Y TOMA DE DECISIONES

Diseño de nuevos sistemas para ofrecer retroalimentación, informar y orientar la enseñanza y el aprendizaje a partir de los datos obtenidos en los distintos procesos de evaluación

Participo en el diseño de informes de feedback para el alumno en los que la calificación para la actividad considere un criterio (último intento, más alta...) que permita que el alumno reflexione sobre su rendimiento, en lugar de quedarse en el resultado numérico.

Colaboro con otros investigadores para analizar mejores prácticas, identificar tendencias emergentes y proponer estrategias innovadoras para ofrecer retroalimentación y orientación al alumnado atendiendo a los datos obtenidos en la evaluación.

Diseño un sistema complejo que utiliza inteligencia artificial y aprendizaje automático para analizar datos de evaluación en tiempo real, generando informes detallados y recomendaciones personalizadas para cada estudiante, lo que permite una toma de decisiones más informada y una orientación más precisa.



ÁREA 5

EMPODERAMIENTO DEL ESTUDIANTADO



5.1

ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN

Conocimiento del uso pedagógico de las tecnologías digitales para facilitar la accesibilidad e inclusión de todo el estudiantado

Conozco las herramientas proporcionadas en mi Universidad para asegurar la accesibilidad universal a los recursos, incorporadas en su página web a través de la plataforma de accesibilidad web universal inSuit, que permiten a personas con discapacidad (visión, motriz, cognitiva, personas mayores, personas con pocas competencias digitales) acceder a toda la información publicada en cualquier formato dentro de nuestra web: PDFs, imágenes, videos, audios, tablas etc., además de permitir rellenar formularios de forma accesible.

Conozco el Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público, y el grado de cumplimiento de mi Universidad.

Conozco la función “leer en voz alta” de Adobe Acrobat Reader. Conozco cómo proporcionar documentos en formato pdf a los alumnos para que ellos puedan activar esta función.

También conozco las opciones de accesibilidad inherentes a los diferentes software que se utilizan a nivel institucional, como Microsoft Word, Microsoft Teams, etc.

Conozco diversas herramientas para procurar y fomentar esa accesibilidad, el Asistente de Accesibilidad de Microsoft 365, el Lector Inmersivo para estudiantes con trastornos del lenguaje, Reflect, o la creación de subtítulos en Teams (directo o cart). También, conozco la herramienta proporcionadas por la universidad como ALLY para medir la accesibilidad de los documentos que subo al aula virtual.

5.2

ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS PERSONALES EN EL APRENDIZAJE

Conocimiento teórico de las funcionalidades de las tecnologías digitales para responder a las necesidades individuales del estudiantado y de los criterios pedagógicos para su uso

Conozco diferentes formatos para presentar el mismo contenido. Sé que es mejor presentar a mis estudiantes cada tema en vídeo, un archivo pdf y una actividad donde se resume y practica el contenido del tema, para personalizar el estilo de aprendizaje de cada alumno.

Conozco varias herramientas para poder adaptar, según las necesidades de cada alumno, el contenido de la asignatura. Me aseguro de que el contenido presentado en las herramientas digitales sea diverso y pueda abordar diferentes estilos de aprendizaje.

Conozco las posibilidades de diseñar el entorno de Moodle para que el estudiante tenga acceso a la información de forma estructurada. También, facilito que el estudiante pueda localizar de forma rápida las actividades no realizadas.

Conozco la existencia de herramientas para buscar un aprendizaje más personalizado y adaptativo que puede encontrar en la plataforma de Campus Virtual que emplea mi institución, como la creación de grupos y agrupaciones por niveles, las restricciones de acceso a los recursos en función de los resultados de un cuestionario o participación en un foro, entre otras.

Las herramientas que elijo deben ser flexibles y permitir adaptaciones según las necesidades individuales de mis estudiantes.

5.3

COMPROMISO ACTIVO DEL ESTUDIANTADO CON SU PROPIO APRENDIZAJE

Conocimiento y comprensión teórica del modo en que las tecnologías digitales pueden favorecer el compromiso activo del estudiantado con su aprendizaje

Sé que existen herramientas digitales que facilitan el aprendizaje activo y fomentan la participación del estudiante (Mentimeter, Woodlap, Socrative...). Conozco qué recursos digitales puedo aplicar en mi asignatura para lograr una mayor motivación.

Soy consciente de las dificultades que presenta el aprendizaje de mi asignatura y localizo las herramientas digitales que pone a mi disposición la Universidad para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en mi área, especialmente las que están incluidas como recursos en el Aula Virtual.

Conozco herramientas o páginas web que los estudiantes pueden utilizar para comprobar si los conocimientos adquiridos en la asignatura son adecuados.

Utilizo presentaciones interactivas para mostrar a los estudiantes cómo resolver problemas de bioquímica utilizando software específico y simulaciones en línea. Esto promueve el desarrollo de operaciones cognitivas complejas y competencias transversales en mis estudiantes, como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la colaboración al trabajar en grupo en las simulaciones, el desarrollo de habilidades tecnológicas al utilizar estas herramientas, y la autonomía y autorregulación al tener que abordar los problemas por sí mismos.



5.1

ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN

Conozco varias herramientas tecnológicas y comprendo su funcionamiento para facilitar el acceso a la información a mis estudiantes, en especial, para aquellos con necesidades educativas especiales. Conozco las funciones básicas de estas herramientas que te permiten la adaptación de contenido en diferentes formatos y a diferentes niveles de dificultad.

Entiendo la importancia del diseño accesible de documentos con texto estructurado y descripciones alt para imágenes, beneficiando a estudiantes con discapacidades visuales. Conozco la tipografía de Microsoft Word que debo evitar para hacer mis documentos más accesibles.

Reconozco el potencial positivo de incorporar tecnologías digitales en términos de inclusión, así como los posibles obstáculos, como la curva de aprendizaje para algunos estudiantes. Este entendimiento me proporciona una base para tomar decisiones informadas al integrar tecnologías en mis clases.

He leído sobre cómo la integración de tecnologías digitales puede mejorar la participación de los estudiantes, pero también soy consciente de los desafíos potenciales, como la distracción o la brecha digital. Reflexiono sobre cómo la introducción de dispositivos móviles en el aula puede facilitar la participación de algunos estudiantes, pero también podría plantear desafíos si no se utilizan adecuadamente.

Comprendo la importancia de garantizar que los recursos educativos sean accesibles para todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades. Aunque aún no he aplicado activamente estos principios, mi conocimiento me permitirá diseñar futuras actividades y materiales con la inclusión en mente, como el diseño de documentos accesibles.

Conozco la normativa vigente relacionada con la accesibilidad y la inclusión de tecnologías en el ámbito educativo, estando al tanto de las directrices y regulaciones que rigen estas prácticas. Este conocimiento me proporciona un marco legal que puedo seguir al incorporar tecnologías digitales en mis clases.

5.2

ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS PERSONALES EN EL APRENDIZAJE

Conozco los beneficios de utilizar la taxonomía de Bloom en el momento de pensar tu práctica docente para atender a la diversidad del estudiantado puesto que te sirve para estructurar las actividades de carácter práctico que requieren un aprendizaje progresivo y estructurado pudiendo establecer un itinerario de aprendizaje adaptado a la complejidad de los materiales.

5.3

COMPROMISO ACTIVO DEL ESTUDIANTE CON SU PROPIO APRENDIZAJE

Aunque mi conocimiento digital es básico, estoy comprometido a identificar y seleccionar las herramientas disponibles en línea que podrían beneficiar a mis estudiantes. Priorizo aquellas que son intuitivas y de fácil acceso para integrarlas en mi enseñanza, asegurándome de que sean adecuadas para el contenido de bioquímica que enseño.

Reconociendo mis limitaciones, identifico las características de las tecnologías digitales que pueden estimular la motivación de mis estudiantes. Introduzco elementos visuales y desafíos prácticos para involucrarlos en su aprendizaje.



5.1

ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN

Utilización con ayuda de los principios de accesibilidad universal e inclusión en su práctica docente mediante tecnologías digitales

Conozco las posibilidades que ofrecen los programas que utilizo más frecuentemente de elaboración de textos y presentaciones para adaptar los recursos que elaboro, como Word y PowerPoint, y los aplico con ayuda.

Conozco el Asistente de Accesibilidad de Microsoft 365 y lo utilizo con ayuda.

Con asesoramiento de algún compañero, utilizo herramientas como Ally para asegurarme de que los documentos subidos al aula virtual cumplen los criterios de accesibilidad universal. Me aseguro de que la tipografía que utilizo en documentos de Microsoft Word sea accesible, como Serif o San serif y evitando fuentes como Arial.

En mis clases, activo los subtítulos automáticos en mis videos de conferencias para apoyar a los estudiantes con dificultades auditivas, con asesoramiento del servicio técnico de la universidad.

Activo las opciones de lectura en voz alta para los materiales escritos, proporcionando un recurso adicional para aquellos con discapacidades visuales o dificultades de lectura, con asesoramiento adecuado.

Sé de los recursos que ofrece mi Universidad a través de la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad y Necesidades Educativas Especiales, y que pone a mi disposición para atender a los estudiantes.

5.2

ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS PERSONALES EN EL APRENDIZAJE

Uso supervisado de las tecnologías digitales de la institución o el centro para responder a las necesidades personales de aprendizaje del estudiantado

Me informo sobre cómo realizar adaptaciones a estudiantes que lo necesitan. Presento los materiales de aplicación práctica con diferentes niveles de dificultad y los adapto, con ayuda, para su uso progresivo. Por ejemplo, clasifico los ejercicios prácticos según el nivel de dificultad, propongo ejercicios voluntarios con un grado de dificultad mayor, y facilito materiales (documentos, videos, ejercicios resueltos o autocorregibles) para reforzar los contenidos básicos o que deberían haber adquirido previamente.

Fomento el uso en mi asignatura de recursos que conozco que proporcionan diferentes itinerarios de aprendizaje (por ejemplo, el Curso Cero de matemáticas, que ofrece diferentes itinerarios en forma de módulos de aprendizaje para los estudiantes en función del tipo de Grados que estudian, o de sus necesidades y conocimientos de matemáticas para afrontar sus estudios en la Universidad).

Con el asesoramiento de colegas, comprendo en términos generales cómo los algoritmos personalizan los procesos de aprendizaje. Colaboro con el departamento de tecnología para entender, de manera básica, cómo los algoritmos analizan el rendimiento del estudiantado, lo que le permite ajustar sus estrategias docentes.

Proporciono opciones de proyectos prácticos con distintos niveles de dificultad para que los estudiantes elijan según sus habilidades (ofrece diferentes itinerarios de aprendizaje ya creados) y su nivel. También ofrezco tutorías en línea para brindar apoyo adicional a quienes lo necesitan.

5.3

COMPROMISO ACTIVO DEL ESTUDIANTADO CON SU PROPIO APRENDIZAJE

Utilización de estrategias pedagógicas para desarrollar el compromiso activo del estudiantado con su aprendizaje basadas en el uso de las tecnologías digitales en entornos controlados o de forma guiada

Selecciono las herramientas de Aula Virtual que fomentan el compromiso activo del estudiante y mejor se adaptan a mi asignatura. Comienzo a pedir tareas que incrementen el aprendizaje autónomo, por ejemplo, empleo la herramienta Taller (implica la evaluación por pares de las tareas entregadas) en vez de la de Tarea, o incorporo la autoevaluación.

Con el apoyo de colegas más experimentados, exploro y selecciono gradualmente herramientas digitales disponibles en el centro para mi asignatura de Biología. Fomento la autonomía de los estudiantes para organizar su aprendizaje y organizo sesiones formativas para enseñarles a utilizar simulaciones simples que demuestren procesos bioquímicos. Inicialmente, los guío en su uso y consulto al servicio técnico de la universidad según sea necesario, pero gradualmente los estudiantes se vuelven más autónomos en su uso.

Con la ayuda de expertos en tecnología de la universidad, incorporo actividades interactivas en línea para motivar a mis estudiantes de Bioquímica. Organizo debates virtuales sobre problemas ambientales actuales y utilizo encuestas en línea para recopilar opiniones. A través de estas herramientas, promuevo la participación activa y establezco conexiones entre la teoría y la realidad en mi clase.

Favorezco la participación activa del estudiantado mediante funciones interactivas que promuevan el compromiso y la comprensión. Para ello, consultando las guías de la universidad sobre el uso de esta, utilizo una herramienta interactiva como Mentimeter. En concreto, utilizo la función de nubes de palabras, preguntas abiertas y votaciones.



5.1

ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN

En la sección de recursos digitales, informo a los estudiantes sobre la opción de acceder al contenido de las clases de forma offline y proporciono instrucciones sobre cómo descargar y acceder a las grabaciones de las clases para superar problemas de conectividad, con la ayuda del servicio técnico de la universidad. Además, conozco la disponibilidad de equipos de préstamo para estudiantes con limitaciones económicas, asegurándome de informarles sobre esta opción.

Conozco y aplico, gracias a las directrices y el asesoramiento de la Unidad de personas con Discapacidad y necesidades Educativas Especiales, adaptaciones curriculares en mi asignatura en caso necesario (como facilitar el enunciado del examen en un formato adecuado, permitir la presencia de intérpretes, o adaptar la duración del examen).

5.2

ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS PERSONALES EN EL APRENDIZAJE

He empleado, con apoyo de otro compañero más experimentado, el uso de restricciones de acceso a los contenidos de un bloque temático de la asignatura mediante un cuestionario en el que los estudiantes deben demostrar el dominio de unos conceptos básicos del tema, antes de abordar otros aspectos más avanzados. Con ello pretendo buscar una progresividad coherente en el aprendizaje del estudiante.

Con ayuda de un compañero experto en entorno Moodle, he configurado la asignatura en Moodle como "Formato de Temas", para que la página del curso se organice en secciones temáticas. También me ha ayudado a configurar el "Rastreo de finalización", que permite al estudiante localizar rápidamente las novedades del curso.

5.3

COMPROMISO ACTIVO DEL ESTUDIANTE CON SU PROPIO APRENDIZAJE



A2 NIVEL A

5.1

ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN

Adopción de un uso convencional y autónomo de las tecnologías digitales proporcionadas por la universidad o centro universitario, respetando los principios de accesibilidad e inclusión

He consultado las herramientas de accesibilidad que ofrece la institución a través de la plataforma inSuit, y he informado a mis estudiantes. He usado los subtítulos en directo de Teams en sesiones de videoconferencia con mis estudiantes, he empleado la transcripción y la grabación de las sesiones, que les he facilitado. Utilizo el espacio HELP en Aula Virtual para resolver mis dudas.

He aplicado los recursos que ofrece mi Universidad para atender a los estudiantes que presentan necesidades educativas como un intérprete de lengua de signos especialmente entrenado para la docencia virtual para aquellos con diversidad funcional auditiva, o un tomador de apuntes para alumnos con diversidad funcional motórica.

Me aseguro de que la plataforma o herramienta que vaya a utilizar sea compatible con tecnologías de asistencia para garantizar la accesibilidad universal.

Cuelgo en el AV vídeos explicativos de algunas partes de la asignatura, activando los subtítulos, para que el estudiantado pueda reforzar su aprendizaje, ajustándose a su ritmo individual.

Adapto el tipo de letra y el espaciado de los párrafos y líneas para conseguir la mejor visibilidad posible utilizando las herramientas que la universidad me proporciona. No incluyo texto en imágenes para que se pueda cambiar su tamaño sin problema. .

5.2

ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS PERSONALES EN EL APRENDIZAJE

Utilización autónoma de las tecnologías digitales en el desempeño docente para responder a la diversidad de necesidades de aprendizaje del estudiantado

Uso las tecnologías digitales que conozco para facilitar el aprendizaje, atendiendo a las necesidades individuales. Por ejemplo, utilizo la pizarra digital desde mi ordenador (o el del aula) con la aplicación que ofrece mi Universidad, la proyecto, y comparto las pizarras que he elaborado en clase con mis estudiantes para que puedan analizarlas después, favoreciendo aquellos cuyo ritmo de aprendizaje es diferente.

Grabo las sesiones en remoto y les proporciono el acceso a las mismas para que puedan ir viéndolas a su ritmo, así como la posibilidad de aplicar subtítulos si lo necesitan.

Grabo vídeos explicativos en temas en los que la abstracción es mayor, y ofrezco recursos interactivos de acceso gratuito a mis estudiantes que faciliten el aprendizaje autónomo.

Cuelgo en el aula virtual, test que evalúen los conceptos de cada tema. Los alumnos pueden realizarlos en casa una vez hayan estudiado cada tema. De esta forma, el propio alumno marca su ritmo de aprendizaje y puede llevar a cabo su propia autoevaluación.

Utilizo la plataforma virtual proporcionada por la universidad para publicar materiales de clase, como lecturas, videos y enlaces a recursos adicionales, ofreciéndoles una variedad de materiales con diferentes formatos para atender a la diversidad de estilos de aprendizaje.

5.3

COMPROMISO ACTIVO DEL ESTUDIANTE CON SU PROPIO APRENDIZAJE

Adopción de un uso convencional y autónomo de las tecnologías digitales que permiten incrementar la motivación, el protagonismo y la responsabilidad del estudiantado en su aprendizaje

Fomento entre mis estudiantes las herramientas de trabajo colaborativo que pone a nuestra disposición la Universidad. Empleo recursos digitales en el aula con los que el estudiante pueda participar. Por ejemplo, uso la pizarra digital en modo colaborativo para que los estudiantes intervengan desde sus puestos, tanto en el aula presencial como en remoto, o pido que se realicen trabajos con documentos colaborativos en los que puedan participar on line. Uso encuestas para conocer las opiniones de los estudiantes.

Diseño una actividad en la que los alumnos tengan que simular el circuito eléctrico de un semáforo utilizando compuertas lógicas.

A lo largo del curso utilizo de forma independiente software para poder evaluar el seguimiento y el avance de los alumnos.

Integro elementos interactivos como preguntas autocorregibles en mis vídeos, o test de autoevaluación en el Aula Virtual al finalizar un tema.

Reconozco la importancia de la usabilidad y las condiciones de acceso. Por lo tanto, selecciono herramientas digitales que son intuitivas y fáciles de usar para mis estudiantes, asegurando que puedan aprovecharlas de manera progresivamente autónoma, intentando también aprovechar las herramientas que proporciona la universidad. Si, por ejemplo, mi universidad tiene paquete de herramientas de Microsoft 365 voy a intentar aprovechar estas herramientas y pedirles actividades también en las que se empleen estas y a orientarles para que sepan sacarles provecho a estas e utilizarlas para organizar su aprendizaje. Utilizo tutoriales y guías claras para facilitar su familiarización con estas herramientas.



5.1

ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN

Quando hacemos una reunión usando Teams, activo la transcripción de la reunión, que sirve como apuntes para aquellos a los que el ritmo de la videoconferencia puede resultar problemático.

Hago llegar las diapositivas a mis estudiantes para que puedan usar el lector de textos del ordenador para leerlas.

Cambio los colores de mis presentaciones y añado descripciones en las imágenes que utilizo.

Además, como conozco las medidas y actuaciones que ha llevado a cabo o que dicta la universidad, colaboro en su implementación, es decir, llevo a cabo estas medidas de forma autónoma. Un ejemplo en este sentido es promover en mis clases y animar a que mis alumnos se inscriban en un programa que ha impulsado la universidad donde los estudiantes con habilidades digitales más avanzadas ayudarían a aquellos con menos experiencia en el uso de tecnologías para reducir la brecha digital.

Colaboro en la creación de recursos educativos en línea que sean accesibles para todos los estudiantes, independientemente de su nivel de competencia digital. Estos recursos incluyen tutoriales paso a paso, videos explicativos y material en diversos formatos para adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje.

Configuro la opción de traducción automática para estudiantes que no tienen el español como lengua materna, permitiéndoles comprender mejor el contenido.

En el caso de tener un estudiante con discapacidad auditiva que requiera del concurso de un intérprete, concreto con él o ella el contenido de las sesiones, y le facilito posteriormente la transcripción.

5.2

ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS PERSONALES EN EL APRENDIZAJE

Incorporo simulaciones y software especializado disponibles en los laboratorios virtuales de la universidad como parte de las actividades prácticas de la asignatura. Por ejemplo, utilizo simuladores de circuitos eléctricos para que mis estudiantes puedan experimentar con conceptos teóricos en un entorno controlado y seguro. Esta experiencia puede ser una buena alternativa para aquellos que tienen dificultades para comprender conceptos más abstractos, ya que con esta experiencia de simulación te permite “materializar” los conceptos.

Además de intentar que ya con las actividades y materiales que proporciono se atiende a las diferencias personales en el aprendizaje, me pongo a disposición del estudiantado y organizo sesiones de tutoría en línea utilizando herramientas de videoconferencia proporcionadas por la universidad, lo que permite a mis estudiantes acceder a apoyo individualizado y resolver dudas fuera del horario de clase presencial.

Utilizo sistemas de tutoría inteligente integrados en la plataforma de aprendizaje para ofrecer retroalimentación personalizada a mis estudiantes. Estos sistemas utilizan algoritmos de IA para analizar el desempeño de cada estudiante y proporcionar recomendaciones específicas para mejorar su aprendizaje.

Implemento actividades de aprendizaje adaptativo donde mis estudiantes reciben contenido y ejercicios personalizados según su nivel de dominio del tema. Por ejemplo, empleo herramientas que utilizan algoritmos de IA para ajustar el nivel de dificultad de los problemas de matemáticas en función del rendimiento de cada estudiante.

Fomento el uso de herramientas de análisis de datos disponibles en nuestra universidad para evaluar el progreso de los estudiantes y realizar intervenciones pedagógicas específicas. Por ejemplo, utilizo herramientas de visualización de datos para identificar patrones de rendimiento y diseñar estrategias de apoyo individualizado.

5.3

COMPROMISO ACTIVO DEL ESTUDIANTADO CON SU PROPIO APRENDIZAJE

Uso recursos digitales que favorecen la participación de los estudiantes e incrementan su motivación y compromiso. Incluyo en mis clases encuestas de participación, o uso herramientas como Kahoot o Wooclap en algunos temas de mi asignatura. Adapto mis materiales para hacerlos interactivos y que incluyan elementos de autoevaluación, con herramientas como H5P, o EdPuzzle. Además, empleo simulaciones interactivas y videos educativos cortos que muestran aplicaciones prácticas de los conceptos de Química, vinculando el contenido teórico con situaciones del mundo real y proporcionando ejemplos concretos que ayuden a los estudiantes a comprender mejor los conceptos.



5.1

ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN

Participo en programas de formación proporcionados por la universidad sobre las herramientas que esta nos ofrece y en programas propios de compañías como Microsoft y Google. Configuro las opciones de accesibilidad de los programas que utilizo, así como de los documentos que publico en el aula virtual. Utilizo por ejemplo el Comprobador que proporciona Asistente de Accesibilidad de Microsoft para verificar la accesibilidad del contenido de documentos y presentaciones, y corregirlo con las sugerencias que presenta la herramienta, en caso necesario.

5.2

ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS PERSONALES EN EL APRENDIZAJE

5.3

COMPROMISO ACTIVO DEL ESTUDIANTE CON SU PROPIO APRENDIZAJE



5.1

ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN

Adaptación de las tecnologías digitales y de su uso a diferentes contextos educativos para favorecer el aprendizaje de todo el estudiantado atendiendo a los principios de accesibilidad universal e inclusión

Evalúo las herramientas disponibles a nivel institucional y las funcionalidades que estas presentan y selecciono las más convenientes para hacer más inclusiva mi práctica docente. Para ello, he leído la información disponible en la página web de mi Universidad relativa a la plataforma inSuite, y he consultado en la página web de Microsoft las herramientas de accesibilidad que proporcionan y las prestaciones del Asistente de Accesibilidad.

Una de mis estudiantes tenía que hacer una exposición, pero su capacidad de habla estaba muy limitada, así que utilicé una herramienta tipo Text to Speech o Text2mp3 para generar el discurso a partir de lo que ella había escrito. Además, configuré la herramienta para que pudiera usar el discurso directamente en clase para intervenir.

Activo y corrijo los subtítulos automáticos en los vídeos de YouTube e incluyo los subtítulos en Kaltura para asegurarme de que las personas con alguna dificultad auditiva puedan acceder al contenido.

Configuro los cuestionarios para que el tiempo que tarden en contestar las preguntas no esté limitado para algunos estudiantes, y además, aseguro que estas preguntas vayan acompañadas de una imagen y un audio que las apoye. Además, como hago una evaluación de la idoneidad de las herramientas y para qué puedes utilizar cada una, las organizo y categorizo para tenerlas ahí y saber cuál utilizar para cada caso.

Identifico y propongo la implementación de software de reconocimiento de voz para facilitar la participación de estudiantes con discapacidades motoras.

5.2

ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS PERSONALES EN EL APRENDIZAJE

Transferencia del uso de las tecnologías digitales y adopción de nuevas estrategias pedagógicas para dar respuesta a las necesidades personales del estudiantado en nuevas situaciones de aprendizaje

Me formo en programas que pone a mi disposición la Universidad para adaptar la docencia a diferentes niveles de aprendizaje, especialmente aquellos sobre metodologías que fomentan el aprendizaje activo, como el aprendizaje cooperativo, o herramientas como Woodlap y H5P, disponibles en Aula Virtual, o Forms, incluido en Office para todos los usuarios de la Universidad. Las aplico en mi docencia, y analizo los resultados para realizar luego posibles mejoras. Por ejemplo, hago una encuesta en directo con Woodlap y analizo el grado de comprensión que se ha producido del concepto que estaba tratando, o pido que completen un cuestionario tras haber aplicado una metodología novedosa, como Flipped Classroom y estudio los resultados. Esto me permite adaptar parámetros como el número de sesiones, los materiales proporcionados, etc., para mejorar su aplicación.

Adapto mis vídeos para incluir recursos interactivos, como preguntas o ejercicios cortos de cuya resolución depende poder avanzar en el vídeo. Tras el vídeo, incluyo ejercicios de refuerzo para aquellos que han cometido más de una serie de errores. Configuro las herramientas de forma que las respuestas tanto de los vídeos como de los ejercicios, ofrecen retroalimentación inmediata aconsejando u orientando qué áreas debes mejorar y qué materiales puedes consultar para ello. Propongo tareas que apliquen herramientas que permiten la personalización de aprendizaje.

5.3

COMPROMISO ACTIVO DEL ESTUDIANTE CON SU PROPIO APRENDIZAJE

Adaptación de las estrategias metodológicas y del uso de las tecnologías digitales a nuevas situaciones de aprendizaje para desarrollar el compromiso activo del estudiantado en su aprendizaje

Adapto las actividades en mi asignatura para fomentar el aprendizaje autónomo: por ejemplo, pido a los estudiantes que propongan ejercicios del tema o problemas de aplicación y los resuelvan, en vez de solucionar la lista de ejercicios planteada por mí.

Aplico la estrategia de los grupos puzzle empleando herramientas digitales. Se lleva a cabo en el aula para replicar lo que podría ser un ejemplo de trabajo colaborativo que podrían llevar a cabo fuera del aula a través de las herramientas digitales. Además, con esto, se pretende aprender y practicar la búsqueda y selección de información en una primera fase; luego la compartición de esta con el resto del grupo; y por último, la síntesis de toda la información recogida por los diferentes miembros de cada uno de los grupos, unificándola para la creación de un producto final que puedan utilizar para estudiar. Les ofrezco las herramientas y pautas necesarias para: realizar una búsqueda adecuada y eficiente y aprovechar las funcionalidades que ofrecen las herramientas digitales para buscar, seleccionar y gestionar la información; para compartir información y trabajar en plataformas colaborativas; y herramientas de autor para elaborar manuales, infografías, vídeos...

Aplico la metodología del aprendizaje basado en problemas contextualizando la actividad aprendizaje que se les plantea en una situación real que se pueden encontrar. En este sentido y de manera contextualizada, por ejemplo, los alumnos debían desarrollar una aplicación en la que se introdujesen las características geométricas de un condensador, la diferencia de potencial entre sus placas y la carga que adquiere dicho condensador, y se obtuviese la permitividad dieléctrica del material que ocupa el espacio entre las placas del condensador.



5.1

ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN

Utilizo Signslator para que traduzca de lengua castellana a lengua de signos aquello que voy diciendo en clase.

5.2

ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS PERSONALES EN EL APRENDIZAJE

Adapto las tutorías individuales a las necesidades de mis estudiantes. Me adapto a sus circunstancias ofreciéndoles realizarlas en remoto a través de Teams. En ellas, utilizo recursos tecnológicos como la pizarra interactiva, herramientas de matemáticas dinámicas como Geogebra y los recursos que esta ofrece, etc., que luego comparto con ellos. Si son necesarias, organizo tutorías individuales o de pequeños grupos para tratar contenidos básicos para la asignatura, o conocimientos que deberían haberse adquirido previamente y no son objeto de estudio ese curso, o tutorías especiales para preparar un examen de la convocatoria extraordinaria a través de Teams (puesto que ya no hay docencia).

Al utilizar una plataforma de aprendizaje en línea, configuro de manera personalizada las preferencias de mis estudiantes para adaptar el formato de entrega de contenidos. Además, exploro y activo nuevas funcionalidades dentro de la plataforma, como la integración de herramientas de realidad virtual para experiencias inmersivas en temas específicos. Estas herramientas ofrecen un enfoque único para personalizar el aprendizaje al permitir una participación más activa y contextualizada.

En el diseño de mi asignatura, incorporo estrategias específicas que aprovechan las funcionalidades de la plataforma. Por ejemplo, creo rutas de aprendizaje diferenciadas según los estilos de aprendizaje identificados en la plataforma, ofreciendo a cada estudiante actividades adaptadas a sus necesidades y preferencias, para ello, puedo crear itinerarios de aprendizaje con herramientas como Symbaloo y Genially

Soy consciente de la implementación de algoritmos de IA en la plataforma y realizo un análisis técnico para comprender cómo estos procesos influyen en la personalización del aprendizaje. Además, me involucro en debates éticos relacionados con la privacidad y la equidad, abogando por ajustes en la configuración de la plataforma para garantizar una experiencia pedagógica más inclusiva y ética.

5.3

COMPROMISO ACTIVO DEL ESTUDIANTE CON SU PROPIO APRENDIZAJE

Analizo detalladamente las características individuales y las metas de aprendizaje de mis estudiantes antes de diseñar mis clases. Por ejemplo, si tengo un grupo de estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje, adapto mis clases utilizando una variedad de recursos tecnológicos, como videos interactivos, simulaciones en línea y actividades de resolución de problemas en equipo. Esto estimula su motivación y compromiso al permitirles abordar los conceptos desde diferentes enfoques y desarrollar operaciones cognitivas complejas.

Al analizar los distintos tipos de recursos digitales, para determinar cuáles son los más versátiles y adecuados para las necesidades de mis estudiantes. Por ejemplo, selecciono programas de software que permitan la visualización y manipulación de conceptos matemáticos de manera interactiva. Adapto estos recursos al nivel de competencia digital variado de mis estudiantes, proporcionando tutoriales y asistencia personalizada. Fomento la autonomía al permitir que mis estudiantes elijan las herramientas más adecuadas para sus enfoques de aprendizaje.



5.1

ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN

5.2

ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS PERSONALES EN EL APRENDIZAJE

Utilizo una estrategia de clase invertida para que el estudiantado pueda adaptar el ritmo de aprendizaje a sus necesidades. Los estudiantes disponen de material para poder aprender a su ritmo y durante las horas de clase presencial evito las explicaciones generales al conjunto de la clase, centrándome en la resolución de problemas individuales para asegurarme de que cada estudiante pueda progresar al ritmo que necesita.

Exploro las funcionalidades avanzadas de los recursos tecnológicos existentes y propongo nuevas formas de utilizarlos. Por ejemplo, implemento la inteligencia artificial para personalizar el contenido de aprendizaje según las necesidades individuales de cada estudiante. Implemento un chatbot que yo he configurado y entrenado para recomendar a los estudiantes el tipo de materiales que debían consultar en función de sus resultados y calificaciones en las tareas y según los intereses del alumnado.

5.3

COMPROMISO ACTIVO DEL ESTUDIANTE CON SU PROPIO APRENDIZAJE



5.1

ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN

Evaluación de las prácticas de accesibilidad e inclusión educativa empleando las tecnologías digitales de la universidad o centro universitario

Diseño una actividad específica en el aula virtual para analizar estrategias innovadoras y herramientas que mejoren la accesibilidad e inclusividad de diferentes perfiles de estudiantes. Solicito a mis estudiantes que realicen el cuestionario de evaluación de los estilos de aprendizaje CHAEA, para que identifiquen sus estilos preferentes y en base a ellos propongan alternativas enriquecidas que consideren más adecuadas a sus preferencias, a partir de la presentación multimedia usada en la introducción de la actividad.

Evalúo herramientas que favorecen la accesibilidad y a las que puedo tener acceso como miembro de mi Universidad, y realizo sugerencias para futuras aplicaciones en el marco docente o de gestión de mi Universidad.

Participo como formadora en cursos de formación docente de mi Universidad, y en estos cursos explico cómo aplicar los principios de accesibilidad de las herramientas que estoy tratando.

Participo como asistente de forma activa en Jornadas de Innovación Educativa sobre herramientas para reducir la brecha digital.

Participo como formadora en cursos de formación de profesorado como: "Accesibilidad digital básica con Excel 2016".

5.2

ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS PERSONALES EN EL APRENDIZAJE

Evaluación de la idoneidad de las estrategias pedagógicas y de los recursos tecnológicos empleados en la universidad o centro universitario para dar atender a las diferentes necesidades e individualidades del estudiantado y la toma de decisiones para ofrecer de manera personalizada la ayuda pedagógica necesaria para su mejora en el aprendizaje

Participo como formador en cursos que ofrece mi Universidad para el uso de recursos digitales que permiten adaptar la docencia a diferentes necesidades de aprendizaje. Por ejemplo, soy formadora en la herramienta Teams y su uso para la docencia en remoto; realizamos dos cursos al año especialmente dirigidos a docentes de la modalidad semipresencial, pero en los que también participan docentes de la presencial.

Participo activamente en el diseño de materiales que presentan itinerarios de aprendizaje. Por ejemplo, he desarrollado dos módulos del curso cero de matemáticas.

Participo en proyectos de innovación docente que evalúan el resultado de la aplicación de tecnologías digitales en el aprendizaje, y su posible sesgo entre estudiantes que poseen herramientas propias, y aquellos que dependen de las herramientas (como ordenadores) que les preste la universidad para acceder a los determinados contenidos.

Establezco un comité interdisciplinario dentro del departamento para evaluar las necesidades del estudiantado. Introduzco una plataforma de aprendizaje adaptativo que personaliza el contenido según el progreso individual y proporciona informes analíticos detallados. Organizo reuniones regulares para recopilar feedback del profesorado y estudiantes.

Después de recibir comentarios, propongo la inclusión de módulos interactivos que permitan a los estudiantes elegir entre diversas rutas de aprendizaje. Además, sugiero la integración de herramientas de retroalimentación instantánea y la adaptación del contenido para abordar diversas modalidades de aprendizaje.

5.3

COMPROMISO ACTIVO DEL ESTUDIANTADO CON SU PROPIO APRENDIZAJE

Análisis, evaluación y promoción de las prácticas pedagógicas digitales desarrolladas en la universidad o centro universitario para mejorar la motivación e implicación del estudiantado en su aprendizaje

Analicé las mejores herramientas para mejorar la motivación y aumentar la participación de los estudiantes. Para ello, además de la propia reflexión y evaluación, realizo encuestas entre mis estudiantes sobre las metodologías, actividades y herramientas que empleo, pidiendo propuestas de mejora. Analicé los resultados y comparto los resultados con mis compañeros de asignatura, para que las apliquemos en la docencia.

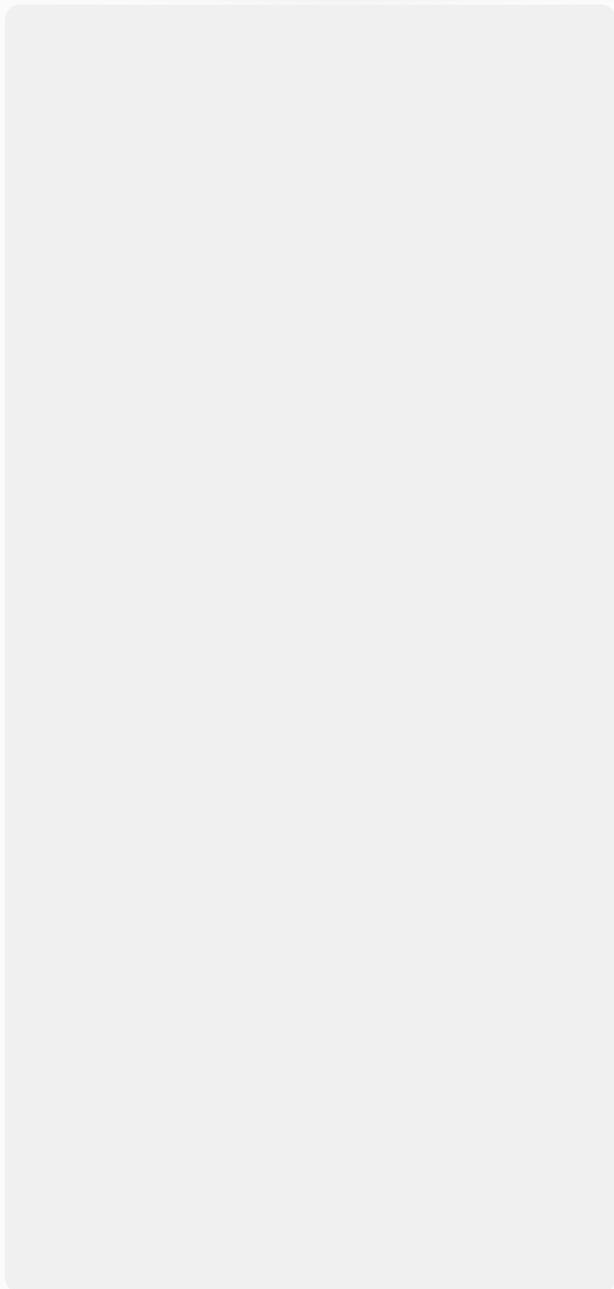
Promuevo el uso de herramientas digitales que mejoren la comprensión de la materia y motiven a los estudiantes entre los profesores de la asignatura. Imparto formación o facilito recursos para instruir a mis compañeros en la aplicación de estas herramientas en la asignatura.

Fomento entre mis compañeros el uso de herramientas colaborativas y motivadoras y que, además, mejoren la comprensión de la materia. En los cursos de formación que imparto, o en los seminarios o conferencias en las que soy ponente facilito recursos digitales y pautas para instruir a mis compañeros en la aplicación de estas herramientas en la asignatura. Utilizo los cursos que imparto también para valorar y evaluar la eficacia de estas herramientas en cuanto al nivel de participación y motivación que generan. En este sentido, incluyo recursos digitales que fomenten la participación y comparto documentos en los que se pueda colaborar online para que trabajen a partir de estos. Tras el curso, realizo encuestas entre los y las docentes participantes y analizo los resultados.



5.1

ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN



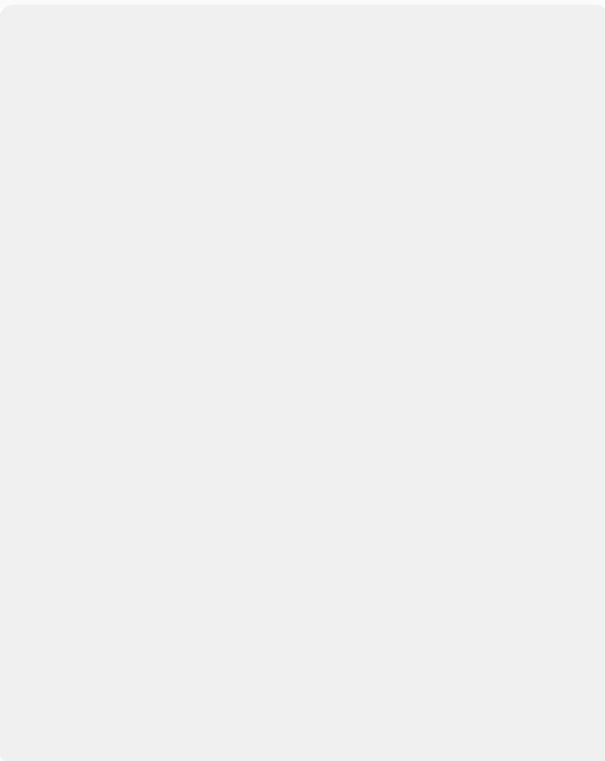
5.2

ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS PERSONALES EN EL APRENDIZAJE

Lidero talleres de ética digital para el profesorado, enfocándome en la identificación y mitigación de sesgos algorítmicos. Colaboro con el departamento de inclusión para garantizar que las tecnologías digitales sean accesibles para todos los estudiantes, independientemente de sus necesidades específicas.

Organizo sesiones de capacitación donde comparto estrategias efectivas para la implementación de tecnologías adaptativas.

Desarrollo manuales detallados y recursos multimedia para apoyar a otros y otras docentes en la creación de contenido personalizado y la interpretación de datos analíticos para ajustar sus enfoques pedagógicos. Además, ofrezco sesiones individuales de asesoramiento según las necesidades específicas de cada profesor.

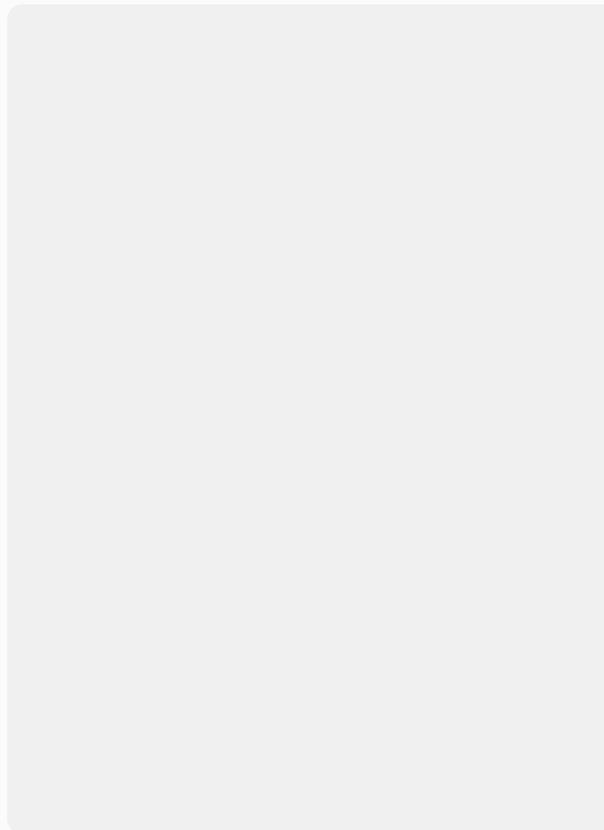


5.3

COMPROMISO ACTIVO DEL ESTUDIANTE CON SU PROPIO APRENDIZAJE

Colaboro con otros y otras docentes y coordinadores de asignaturas para desarrollar estrategias pedagógicas integrando recursos digitales. Coordinamos la implementación en todas las asignaturas del departamento, asegurando coherencia y variedad en el uso de tecnologías. Por ejemplo, introducimos un proyecto interdisciplinario que utiliza realidad virtual para simular escenarios de geología complejos.

Brindo asistencia y apoyo a otros y otras docentes en el uso efectivo de estrategias didácticas y recursos digitales. Organizo talleres, proporciono recursos y comparto buenas prácticas. Implemento un sistema de mentoría entre pares para que los profesores menos familiarizados con la tecnología reciban orientación personalizada.



5.1

ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN

Creación y desarrollo de prácticas innovadoras de inclusión educativa a través de las tecnologías digitales

Investigo sobre otras herramientas distintas de las de uso habitual proporcionadas por la Universidad, y sobre prácticas educativas que fomentan la accesibilidad y que se llevan a cabo en otras Universidades en mi área de trabajo. Solicito proyectos de innovación docente para aplicar nuevas herramientas y metodologías que reduzcan la brecha digital, comparto con el Vicerrectorado y con la Comunidad Universitaria mis conclusiones.

Investigo sobre prácticas educativas inclusivas que se llevan a cabo y el impacto que puede tener, si realmente están siendo efectivas en términos de inclusión. En base a ello, propongo nuevas mejoras en las estrategias pedagógicas inclusivas o bien mejoras en las funcionalidades de las herramienta para garantizar esa inclusión.

5.2

ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS PERSONALES EN EL APRENDIZAJE

Investigación sobre el uso de las tecnologías digitales para la atención personalizada de necesidades de aprendizaje y la creación de nuevos modelos pedagógicos o definición de nuevas funcionalidades

Desarrollo un proyecto de innovación para aplicar itinerarios de aprendizaje en mi asignatura. Usando los recursos disponibles en el Aula Virtual, se ofrecen materiales interactivos como vídeos y cuestionarios con ramificaciones según el nivel de conocimiento detectado tipo de respuestas.

Participo en la elaboración de los nuevos planes de estudio de mi Facultad y propongo instrumentos para atender las necesidades educativas a través de la tecnología digital. Por ejemplo, uso de software específicos que permitan visualizar conceptos matemáticos (applet de Geogebra), hojas de cálculo con fórmulas predeterminadas, clases de refuerzo a través de Teams, cursos cero, vídeos interactivos, o cuestionarios resueltos con ramificaciones según el nivel.

Llevo a cabo estudios longitudinales utilizando técnicas avanzadas de análisis de datos, como modelos predictivos y análisis de series temporales. Realizo encuestas y entrevistas en profundidad para comprender la experiencia del estudiantado. Utilizo herramientas de análisis de sentimientos para evaluar el impacto emocional de los modelos de atención personalizada en el aprendizaje.

5.3

COMPROMISO ACTIVO DEL ESTUDIANTADO CON SU PROPIO APRENDIZAJE

Investigación, innovación y liderazgo en el proceso de transformación de las prácticas pedagógicas digitales para mejorar el compromiso activo del estudiantado con su propio aprendizaje así como su desarrollo competencial

Investigo las metodologías y recursos digitales que fomentan el aprendizaje activo, la motivación y mejor se pueden adaptar a mi materia, según el nivel. Analizo las diferentes aplicaciones que se están realizando en otras Universidades o en asignaturas similares. En este sentido, coordino un proyecto de investigación en el que se analiza la motivación, el desarrollo de operaciones cognitivas complejas y el fortalecimiento de competencias transversales en el estudiantado cuando se integran actividades en las que se emplean simulaciones de sistemas de fuerzas, de las bases de la mecánica. Basándome en los resultados obtenidos, propongo la introducción en las demás asignaturas de mi departamento de simuladores, fomentando así el compromiso activo y la motivación de los estudiantes.

Propongo proyectos de innovación educativa que usen herramientas de Aula Virtual para aumentar la participación y motivar a los estudiantes.

Diseño estrategias y llevo a cabo iniciativas a nivel de facultad que otorguen un papel protagonista a las estudiantes en su aprendizaje. Fomento proyectos de investigación llevados a cabo por estudiantes y a nivel de facultad (pueden formar grupos multidisciplinarios: estudiantes de distintos grados de la misma facultad), donde utilizan tecnologías para abordar desafíos del mundo real desde la ciencia (cada semestre, proponemos que giren en torno a un tema específico diferente). Esto no solo aumenta su motivación, sino que también fortalece competencias transversales como el trabajo en equipo y el liderazgo.



5.1

ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN

5.2

ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS PERSONALES EN EL APRENDIZAJE

5.3

COMPROMISO ACTIVO DEL ESTUDIANTE CON SU PROPIO APRENDIZAJE



Basándome en los resultados de la investigación, diseño modelos pedagógicos que van más allá de la adaptación superficial. Utilizo algoritmos de aprendizaje profundo para analizar el estilo de aprendizaje, preferencias y habilidades de cada estudiante. Desarrollo modelos que ofrecen experiencias de aprendizaje únicas, ajustando la dificultad, el formato y el ritmo en tiempo real. Más desarrollado: recopilo datos significativos sobre cómo mis estudiantes responden a diferentes enfoques pedagógicos y tecnologías digitales. En lugar de simplemente personalizar el contenido de aprendizaje, me sumerjo en el diseño de modelos pedagógicos más complejos que consideran no solo qué contenido es adecuado para cada estudiante, sino también cómo se presenta, la dificultad adaptativa, el formato de entrega y el ritmo de aprendizaje. Además, aplico técnicas avanzadas de aprendizaje automático, específicamente algoritmos de aprendizaje profundo. Estos algoritmos me permiten una comprensión más profunda de los estilos de aprendizaje, preferencias y habilidades de cada estudiante, y pueden identificar patrones más complejos en sus respuestas y comportamientos de aprendizaje.

Utilizando algoritmos de aprendizaje profundo, examino detalladamente cómo cada estudiante aborda el aprendizaje. Analizo factores como la forma en que procesan la información, sus preferencias de presentación (visual, auditiva, kinestésica) y las habilidades específicas en las que sobresalen o necesitan apoyo. Con base en este análisis detallado, creo modelos pedagógicos personalizados para cada estudiante. Estos modelos van más allá de la personalización superficial y adaptan la dificultad, el formato y el ritmo de aprendizaje en tiempo real para crear experiencias educativas únicas y altamente efectivas.

Trabajo con equipos de desarrollo para definir funcionalidades avanzadas. Propongo la integración de análisis de emociones mediante el uso de cámaras web y micrófonos para captar señales no verbales del estudiantado. Defino algoritmos adaptativos que identifican áreas específicas de fortaleza y debilidad, proporcionando retroalimentación personalizada instantánea.

Piloto mis nuevos modelos en cursos específicos. Utilizo paneles de control en tiempo real para monitorizar el progreso y rendimiento de cada estudiante. Recopilo retroalimentación constante del estudiantado y ajusto los modelos según las necesidades emergentes. Publico mis hallazgos en revistas académicas y comparto las mejores prácticas con la comunidad educativa.

ÁREA 6

DESARROLLO DE
LA COMPETENCIA
DIGITAL DEL
ESTUDIANTADO



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

Conocimiento y comprensión teórica de los aspectos técnicos implicados en la alfabetización mediática y en el tratamiento de información y datos y de los criterios didácticos para su enseñanza y aprendizaje

Conozco de forma teórica y entiendo el funcionamiento de los navegadores, motores de búsqueda, servicios en línea y dispositivos IoT y suelo incluir parte de ese conocimiento en los ejercicios que pido a los alumnos. Utilizo comparaciones simples que ayudan en la comprensión de estos conceptos: por ejemplo, explico que los navegadores son como ventanas a internet. Además, destaco la utilidad de los motores de búsqueda al compararlos con una biblioteca virtual que nos ayuda a encontrar información. También utilizo analogías sencillas para explicar cómo los dispositivos IoT, como los termostatos inteligentes, son como ayudantes digitales en el hogar.

Conozco diferentes estrategias para desarrollar la búsqueda, selección, evaluación y procesamiento de información y datos relevantes, pertinentes y fiables. Los objetivos relacionados con el desarrollo de esta competencia los integro en determinadas actividades que he planificado y que pretendo llevar a cabo, y así lo recojo en la guía docente.

6.2

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

Conocimiento y comprensión teórica de los aspectos implicados en los procesos de comunicación y colaboración en entornos digitales y de los criterios didácticos para que el estudiantado aprenda a emplear estas herramientas y a construir su ciudadanía e identidad digital de forma responsable y segura

Conozco cómo ajustar la configuración de privacidad en una red social. Entiendo que al controlar quién puede ver cierta información, podemos proteger nuestra imagen digital y la de otros. Utilizo el ejemplo de ajustar la visibilidad de las publicaciones en redes sociales como una forma práctica de enseñar este concepto a mis estudiantes.

Enseño a mis estudiantes algunos principios básicos de colaboración online y comunicación respetuosa. Fomento la realización de trabajos de forma colaborativa, utilizando herramientas y plataformas que les faciliten la interacción y la comunicación. Por ejemplo, promuevo el uso de foros en línea donde los estudiantes pueden discutir temas relacionados con el curso de manera respetuosa y constructiva.

6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Conocimiento y comprensión teórica de los aspectos técnicos implicados en el desarrollo de la competencia digital del estudiantado para crear contenidos digitales y de los criterios didácticos para su enseñanza y aprendizaje

Tengo una lista de criterios para evaluar los pósters creados por el alumnado que creé junto con colegas más expertos de mi propio departamento. Estos criterios incluyen la precisión científica, el uso adecuado de gráficos, la estética del diseño y la accesibilidad para personas con discapacidades.

Presento un proyecto en el que los estudiantes deben recopilar información de diversas fuentes para crear un informe digital. Antes de comenzar, explico detalladamente cómo citar adecuadamente las fuentes y respetar los derechos de autor. Durante la evaluación, me aseguro de que cada estudiante haya cumplido con estas prácticas éticas.

Opto por una actividad en la que los estudiantes deben crear un blog sencillo sobre un tema de interés. Proporciono una guía paso a paso, indicando qué elementos deben incluir, cómo organizar la información y qué aspectos se evaluarán. Este ejercicio se alinea con los objetivos educativos generales de la universidad y ayuda a desarrollar las habilidades digitales de los estudiantes.

6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

Conocimiento y comprensión teórica de los aspectos implicados en la utilización responsable y saludable de las tecnologías digitales y de los criterios didácticos para que el estudiantado adquiera hábitos de uso seguro y adopte decisiones reflexivas

Después de recibir una formación ofrecida por la universidad, preparo una lista de criterios básicos (fiabilidad de fuentes, ética en la comunicación, seguridad...) que considero fundamentales para desarrollar hábitos seguros y valores éticos en el uso de la tecnología. Estos criterios me ayudarán a pensar en actividades apropiadas que pueda llevar a cabo con mis estudiantes, promoviendo así un uso responsable y ético de la tecnología en el aula.

Asisto a cursos de formación que ofrece mi universidad sobre herramientas digitales y los riesgos del mal uso de estas. Tras el curso, reflexiono y preparo una lista con los criterios básicos que se deben aplicar para desarrollar hábitos seguros y éticos en el uso de la tecnología (fiabilidad de fuentes, ética en la comunicación, seguridad...), los cuales tendré en cuenta para pensar en actividades para realizar con el estudiantado, promoviendo así un uso responsable y ético de la tecnología en el aula.

6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Conocimiento y comprensión teórica de los aspectos didácticos implicados en el desarrollo de la competencia del estudiantado para que aprenda a utilizar la tecnología como medio para resolver problemas y cubrir sus necesidades en el contexto de una sociedad digital

Aunque mi conocimiento digital es básico, reconozco la importancia de que mis estudiantes desarrollen habilidades digitales críticas para desenvolverse en un mundo digitalizado. En este sentido, me aseguro de que mi curso incluya actividades que fomenten el uso crítico de la tecnología y les proporciono pautas simples sobre cómo evaluar la fiabilidad de la información en línea.

Aunque mi conocimiento técnico es limitado, sé cómo podría ayudar a mis estudiantes a utilizar la tecnología de manera práctica y creativa en sus proyectos. Por ejemplo, les propondría actividades donde deben utilizar herramientas digitales básicas, como procesadores de texto o presentaciones, para desarrollar proyectos relacionados con su campo profesional.



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

Indico a los estudiantes que las palabras clave estén contenidas en el título o en el resumen del artículo, y les explico cómo realizar búsquedas de otros artículos relacionados utilizando las palabras clave.

He tutorizado a estudiantes en la elaboración del Trabajo de Fin de Grado (TFG). En estos casos, enfatizo la relevancia de la fiabilidad de las fuentes. Recomiendo el uso de referencias bibliográficas fiables (trabajos escritos por investigadores reconocidos en el ámbito de los contenidos del TFG) y, para encontrar estas referencias, recomiendo el uso de navegadores (como Google Scholar), repositorios (la página web de la biblioteca, incluyendo el archivo digital, de mi universidad), las páginas web de las revistas donde han sido publicados estos trabajos, o de las editoriales que han publicado los manuales correspondientes, o incluso las páginas web de los autores. No recomiendo, en general, el uso de páginas web que no tengan apariencia de fiabilidad. En cualquier caso, en mi disciplina, que son las matemáticas, cualquier resultado teórico es reproducible sin requerir de herramientas físicas sofisticadas, al margen de lápiz y papel (por ejemplo, la demostración de un teorema), por lo que admito el uso de resultados obtenidos en páginas como Wikipedia, siempre que sean debidamente contrastados por el/la estudiante.

6.2

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

Conozco cómo ajustar la configuración de privacidad en una red social o plataforma. Por ejemplo, sé cómo ajustar la configuración de privacidad de un canal de YouTube en el que tiene vídeos relacionados con su asignatura. Controlo quién tiene acceso poniendo los vídeos en oculto y proporcionando solamente a sus estudiantes el link para acceder.

Conozco las herramientas básicas para proteger la imagen digital en redes sociales, como pueden ser la posibilidad de publicar un contenido en abierto o bien para un grupo previamente seleccionado.

Conozco algunas plataformas para fomentar la competencia digital de los estudiantes a través de la colaboración online, como puede ser Google Drive para compartir documentos o, en el caso en que se requiera la interacción sobre textos científicos elaborados en LaTeX, la plataforma Overleaf. Conozco las diferentes opciones que ofrecen estas plataformas sobre el nivel de interacción que se quiere permitir al compartir un documento (permiso de edición, edición avanzada, o sólo visualización).

Conozco la existencia de programas que permiten la colaboración en entornos digitales, como por ejemplo el programa Miro en el que los alumnos pueden trabajar de forma colaborativa en un espacio común.

6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Insisto al estudiantado que debe indicar siempre la fuente de dónde ha obtenido la información para cualquier contenido que creen (presentación, infografía, ensayo, podcast, vídeo...) y fomento que el alumnado cumpla con la normativa de derechos de autor, por un lado, ofreciéndoles una guía detallada, elaborada por el servicio técnico de la universidad, previa a la actividad; y por otro lado, teniendo en cuenta en la evaluación (para lo que debe también consultar esta guía) la aplicación de esta normativa por parte de los estudiantes.

En la asignatura de Álgebra Lineal Numérica los estudiantes tienen que elegir uno de los problemas del curso y presentar su resolución usando herramientas y contenidos digitales. Con antelación, defino una serie de criterios los cuales utilizaría para evaluar estas presentaciones y que me gustaría recoger en una rúbrica que elaboro, con ayuda de un compañero con más experiencia, y comparto con el alumnado. Entre estos criterios se podrían contemplar la precisión del resultado que plantean, la estética del diseño de la presentación, la adecuación de la herramienta escogida...

6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

Conozco cómo se debería desarrollar la competencia de los estudiantes en seguridad y bienestar digital. Diseño una lección en la que incluyo algunas ideas sobre privacidad en línea, ciberseguridad y ética digital, cubriendo aspectos básicos. Mi objetivo es fomentar un uso responsable e inculcar valores éticos digitales.

Conozco superficialmente los derechos digitales sobre la protección de datos del estudiantado.

Conozco la normativa sobre protección de datos personales y sus implicaciones legales y éticas en los proyectos de ingeniería que se desarrollan durante la vida profesional.

Conozco las consecuencias de exponerse públicamente en RRSS o medios de comunicación al mostrar resultados académicos o investigaciones y soy consciente de su repercusión.

En el contexto de un curso sobre derechos digitales y protección de datos, realizo una presentación detallada sobre los derechos digitales y la normativa de protección de datos en la Unión Europea. Durante la presentación, proporciono ejemplos prácticos de situaciones legales y éticas relacionadas con el uso de tecnologías digitales, con el objetivo de sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de estos temas en la era digital.

6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Aunque no soy un experto en tecnología, me esfuerzo por comprender los conceptos básicos detrás de las herramientas digitales que utilizamos en el aula. Asimismo, conozco que podría emplear estrategias sencillas, como demostraciones prácticas y tutoriales básicos, para ayudar a mis estudiantes a adquirir conocimientos y comprensión sobre el funcionamiento de estas tecnologías y cómo resolver problemas con su uso.

Conozco los conceptos básicos de competencia digital, como el uso de correo electrónico de forma segura y adecuada, navegación segura en internet y la identificación de fuentes confiables en línea de materiales relacionados con la Geología, así como fuentes seguras de repositorios de imágenes relacionadas con la temática de las asignaturas que imparto.



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

Conozco los principios básicos de los principales motores de búsqueda de información y los diferentes navegadores que suelen utilizar mis alumnos, y sé que debemos trabajar en clase el funcionamiento de estos para mejorar las estrategias de búsqueda y aprovechar las funcionalidades que te ofrecen estas herramientas, además de trabajar el conocimiento de las principales bases de datos nacionales para la búsqueda de información científica, y cómo utilizar palabras clave y símbolos para optimizar las búsquedas. Por ello, tengo la intención de incorporar en mi docencia actividades que requieren la recopilación de fuentes de información en bases de datos especializadas en la materia desarrollada.

6.2

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Conozco la normativa sobre derechos de autor que los alumnos deben aplicar para realizar un trabajo. Conozco también los criterios que se utilizan en mi universidad en referencia a la normativa de propiedad intelectual y de licencias en trabajos académicos reglados (TFG, TFM,...). En los trabajos de fin de grado y máster insisto en la importancia de citar todas las fuentes de la manera adecuada: entrecomillado o cursiva cuando es una cita textual de una frase o un párrafo, junto con la referencia a la fuente correspondiente, o simplemente la referencia al trabajo (libro, artículo, actas de congreso, etc.) cuando se trata de un resultado matemático. Además, pido a los estudiantes que sigan el estilo de citas bibliográficas de la American Mathematical Society (AMS) y, cuando no lo conocen, se lo explico, les muestro ejemplo o les remito a la guía de estilo de la AMS. Los estudiantes deben elaborar una bibliografía acorde con estos criterios, en particular con el respecto a la propiedad intelectual, que es un parámetro fundamental en la evaluación de los trabajos.

6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

Aplicación, de forma guiada en contextos reales, de procesos de enseñanza y aprendizaje relativos a la alfabetización mediática y en tratamiento de la información y de los datos

Con la ayuda de mis compañeros del departamento, diseño una actividad en la que los estudiantes investigan y presentan información sobre un tema específico de la disciplina, como la cinética química o la estequiometría, utilizando herramientas digitales. Proporciono a los estudiantes una guía detallada que elabore qué fuentes son consideradas confiables en el ámbito de la Química, como revistas científicas revisadas por pares o bases de datos especializadas en la materia. Además, les incido e instruyo sobre la importancia de citar correctamente las fuentes y presentar la información de manera clara y precisa.

6.2

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

Aplicación de propuestas didácticas, de forma guiada, para el desarrollo de las competencias del estudiantado para comunicarse, colaborar y participar en entornos digitales, construyendo, de forma progresiva y responsable, su identidad y ciudadanía digital

Con ayuda del equipo de innovación con TIC de mi universidad, guío a mis estudiantes en la comprensión del funcionamiento de plataformas de comunicación y colaboración. Organizo sesiones informativas donde invito a expertos que explican las ventajas y desafíos del uso digital responsable, promoviendo así la participación reflexiva y segura en línea.

Utilizo entornos colaborativos, como puede ser Google o office 365 para que el estudiantado realice trabajos colaborativos, porque son el entorno y las herramientas que proporciona la universidad y pueden ser más seguras y además, asesorada por el servicio técnico de la universidad, puedo ofrecer los tips y las pautas a mis estudiantes para aprovechar al máximo las funcionalidades que estas te ofrecen para que puedan trabajar de forma colaborativa.

6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Aplicación, de forma guiada en contextos reales, de procesos de enseñanza y aprendizaje para desarrollar la competencia del estudiantado en la creación de contenidos digitales

Diseño una actividad en la que los estudiantes crearán presentaciones digitales sobre temas relacionados con Electromagnetismo. Para asegurarme de que cuenten con las herramientas necesarias, colaboro con compañeros más especializados para elaborar y proporcionar plantillas prediseñadas y guías paso a paso para utilizar herramientas de presentación digital de manera fácil. Además, incluyo ejemplos prácticos de electromagnetismo para enriquecer el contenido de las presentaciones.

Solicito a los estudiantes que elaboren infografías para ilustrar conceptos clave sobre fisiología de los organismos marinos. Para garantizar su éxito, cuento con el apoyo del servicio técnico de la universidad, y juntos ofrecemos una sesión práctica donde se explique el uso específico de herramientas de diseño de infografías disponibles en la institución.

6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

Aplicación de propuestas didácticas, de forma guiada, para el desarrollo de la competencia del estudiantado en el uso responsable, seguro y sostenible de las tecnologías digitales y para garantizar su bienestar digital

Organizo sesiones informativas en las que un equipo de mi universidad presenta a mis estudiantes los conceptos básicos de seguridad digital, alfabetización en datos y bienestar en línea. Utilizo material didáctico proporcionado por la universidad y juegos de mesa que les ayuden a comprender los riesgos comunes y promover hábitos seguros en el uso de la tecnología, siguiendo las directrices del plan de competencia digital de nuestra institución. Después de la presentación, facilito una discusión donde los estudiantes comparten sus experiencias y reflexionan sobre cómo aplicar esos conceptos en su vida digital.

6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Aplicación, de forma guiada, de propuestas didácticas para el desarrollo de la competencia del estudiantado para comprender el funcionamiento de las tecnologías y actuar como prosumidor en una sociedad digital

Durante mis clases, utilizo presentaciones digitales para explicar conceptos básicos de geología. Proporciono a mis estudiantes, con ayuda, orientaciones sobre cómo acceder a las presentaciones en línea y participar en discusiones en un foro virtual sobre temas de geología actuales. Aseguro que mis estudiantes comprendan cómo utilizar estas herramientas para satisfacer sus necesidades académicas cotidianas, siguiendo las directrices de la universidad.

En mi curso de geología, organizo un proyecto práctico, con ayuda, donde los estudiantes deben crear una presentación multimedia sobre el impacto geológico de un evento actual. Proporciono orientación básica sobre el uso de herramientas de presentación y fomento el trabajo en equipo para que los estudiantes utilicen de manera práctica y creativa las tecnologías digitales en el ámbito académico.



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

En una clase práctica de laboratorio, asesorado por el servicio técnico de la universidad, explico a mis estudiantes cómo utilizar la plataforma virtual de la universidad para acceder a recursos específicos relacionados con la Química. Les muestro cómo buscar y acceder a artículos científicos relevantes, cómo configurar alertas de búsqueda para estar al tanto de las últimas investigaciones en el campo y cómo utilizar herramientas de análisis de datos para interpretar los resultados experimentales.

Con ayuda de compañeros más especializados de mi departamento, les enseño a los alumnos cómo organizar y compartir los datos obtenidos durante el experimento de manera efectiva en la plataforma, utilizando gráficos, tablas y otros recursos visuales. De esta forma, aseguro que los estudiantes estén familiarizados con las funciones básicas para la gestión de información digital en el contexto específico de la Química, preparándolos para aplicar estas habilidades en su futura carrera científica.

6.2

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

Asimismo, en la plataforma Aula Global (hecha con Moodle), que es la utilizada en mi universidad para la comunicación entre los estudiantes y el equipo docente, habilito, siguiendo los tutoriales creados por la universidad, el foro a lo largo del trimestre para que los estudiantes puedan plantear y responder preguntas relacionadas con la asignatura. El foro es supervisado por mí o por otros miembros del equipo docente, para asegurar que la interacción se lleva a cabo dentro de los parámetros exigibles del respeto a los demás.

Diseño, asesorado por un compañero con más experiencia, actividades en las que los alumnos de forma consensuada y cooperativa establecen los criterios y niveles de las rúbricas de evaluación para la coevaluación del desempeño de sus compañeros. En algunas asignaturas se implementan actividades de grupo en las que se desarrolla un producto final (documento, video, presentación,...). El proceso se desarrolla de forma que los diferentes grupos deben llegar a un consenso de los criterios a utilizar en la rúbrica utilizando aplicaciones colaborativas (normalmente documentos compartidos en Word), los resultados se suben a la plataforma Miro para su valoración por el resto de equipos, llegar a un consenso y definir los criterios finales a utilizar en la rúbrica.

6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Pido a los estudiantes que creen videos cortos explicando casos de estudio relevantes de zoología. Para asegurarme de que cumplan con los estándares de calidad, colaboro con colegas más experimentados para desarrollar una lista de verificación simple que incluya aspectos básicos de presentación y contenido a considerar al crear los videos.

Con ayuda de otros y otras docentes proporciono a mis alumnos orientaciones sobre la utilización de materiales respetando la normativa de propiedad intelectual y de licencias. Les proporcionamos repositorios de materiales libres o con licencias abiertas (imágenes, videos,...) para su utilización en trabajos de las asignaturas de grado o la realización de trabajos fin de título (TFM, TFG).

6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

Organizo una sesión práctica donde guío a mis estudiantes para configurar las opciones de privacidad en las plataformas en línea que utilizamos en el curso. Junto con la ayuda de asistentes técnicos, les explico cómo ajustar la configuración de privacidad en dispositivos y servicios comunes. Me aseguro de que los estudiantes adquieran conocimientos básicos sobre cómo proteger sus datos personales en entornos digitales.

Oriento a mis estudiantes con ayuda de otros y otras docentes, a que sean conscientes de la necesidad de hacer un uso responsable y seguro de las aplicaciones más utilizadas en las actividades que realizan a lo largo del curso. Sobre todo en cuestiones relacionadas con la utilización de la misma contraseña para todas las aplicaciones y programas utilizados en las diferentes actividades propuestas.

6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Utilizando los recursos de la universidad, ofrezco tutoriales breves sobre el funcionamiento básico de las plataformas digitales utilizadas en el curso. Introduzco a los estudiantes, guiado por el servicio técnico, a herramientas como foros en línea y correo electrónico institucional. Ofrezco apoyo para resolver problemas básicos, como la recuperación de contraseñas o la subida de archivos a la plataforma, y enseño estrategias didácticas sencillas para que mis estudiantes adquieran habilidades esenciales para utilizar las tecnologías digitales de manera efectiva en el entorno académico.

Incluyo, en la programación de algunos cursos, una actividad para la comprensión (y recuperación consiguiente) de imágenes. Los estudiantes han de conocer y manejar el código que se utiliza en esta práctica. El código es proporcionado por el profesor, en lenguaje MATLAB, pero los estudiantes han de comprender su sintaxis. En una clase se les muestra cómo utilizarlo, con una imagen (habitualmente tomada en la misma clase con la cámara del teléfono móvil). En Aula Global, además, les cuelgo unas instrucciones detalladas sobre cómo utilizar el código. Para posibles problemas relacionados con el uso de este código les recomiendo usar la ayuda de MATLAB (mediante el comando "help" en la pantalla de comandos o bien a través de la ayuda on-line proporcionada por Mathworks en su página web).



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

Dedico un seminario, con la ayuda del personal de la biblioteca, a explicar a los estudiantes dónde buscar información de confianza para realizar un trabajo bibliográfico de forma rigurosa. Propongo al estudiantado que organice la bibliografía encontrada clasificándola en función del área temática, y agrupándola por fechas, autores o cualquier otro criterio que sirva para tener una idea general del tema, para ello les proporciono una tabla donde incluyo los criterios que me parecen más adecuados para que les sirva de modelo.

Realizo, con la colaboración y apoyo de otros compañeros, actividades que desarrollan la capacidad crítica de los alumnos para establecer la calidad de las fuentes utilizadas en sus trabajos y/o en la generación de materiales de estudio, proporcionándoles orientaciones que les permitan establecer el grado de calidad de las fuentes consultadas: año de publicación, reconocimiento científico de la fuente (revista, manual, libro...), etc. Realizo actividades en las que los alumnos deben evaluar la calidad de las fuentes en trabajos bibliográficos realizados por sus compañeros (evaluación por pares). Estas actividades de evaluación se realizan con una rúbrica sencilla que les proporciono.

6.2

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Proporciono a los alumnos, con apoyo de otros y otras docentes, un listado con algún ejemplo de las aplicaciones y herramientas que pueden utilizar en aspectos relacionados con las asignaturas que imparto. De esta forma pueden acceder a bases de datos y aplicaciones para afrontar problemas cotidianos. Por ejemplo, a los alumnos del Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato les proporcionamos las indicaciones necesarias para obtener el certificado de delitos sexuales necesario para realizar las prácticas obligatorias de la titulación con menores en los centros de secundaria.



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

Integración de los aspectos curriculares relativos a la alfabetización del estudiantado en el tratamiento de la información y de los datos en los procesos de enseñanza y aprendizaje de forma autónoma

Diseño un proyecto de investigación en el que los estudiantes deben abordar un tema actual relacionado con la Química. Les proporciono pautas detalladas para buscar información en diversas fuentes digitales especializadas en la disciplina, como bases de datos académicas de Química, bibliotecas digitales de publicaciones científicas y sitios web de instituciones científicas. Además, sugiero palabras clave y términos relacionados específicos para mejorar la eficacia de la búsqueda en el ámbito de la Química. Explico detalladamente los criterios de evaluación para determinar la calidad y relevancia de la información encontrada, como la fiabilidad de la fuente, la actualidad de los datos y la reputación del autor en el campo de la Química. Fomento activamente el análisis crítico de la información hallada y enseño a diferenciar entre la información central y secundaria en el contexto de la Química. Además, proporciono una estructura clara para el informe final del proyecto e insisto en la importancia de citar correctamente las fuentes utilizando el estilo de referencia adecuado en la Química. Durante todo el proceso, promuevo la discusión entre los estudiantes sobre las estrategias de búsqueda y los hallazgos.

6.2

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

Integración de los aspectos relativos al desarrollo de la competencia digital del estudiantado para la comunicación y la colaboración y para el ejercicio de la ciudadanía y la construcción de la identidad digital en los procesos de enseñanza y aprendizaje de forma autónoma

Utilizo plataformas de aprendizaje en línea y redes sociales educativas para fomentar la colaboración entre mis estudiantes de ciencias ambientales. Organizo debates en línea sobre temas relacionados con la conservación del medio ambiente, donde los estudiantes deben participar y argumentar utilizando foros virtuales. Además, promuevo la conciencia sobre la etiqueta digital, instruyendo a mis estudiantes sobre el respeto y la responsabilidad en línea. Realizo sesiones específicas sobre ciudadanía digital, destacando la importancia de contribuir de manera positiva en la comunidad virtual y gestionar de manera responsable su identidad digital.

6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Integración en los procesos de enseñanza y aprendizaje, de forma autónoma, de los aspectos curriculares relativos al desarrollo de la competencia del estudiantado en la creación de contenidos digitales

Diseño una actividad en la que los estudiantes de Microbiología deben crear presentaciones multimedia sobre temas relevantes en la asignatura. Proporciono orientaciones detalladas sobre el uso ético de las fuentes científicas, la selección adecuada de imágenes microbiológicas y la aplicación de licencias de derechos de autor. Durante la evaluación, los guío para que reflexionen sobre la precisión científica, la estética y la claridad técnica de sus contenidos digitales, asegurándome de que estén alineados con los objetivos de aprendizaje de la asignatura.

Después de una actividad de creación de blogs o podcasts sobre temas microbiológicos, fomento que los estudiantes evalúen sus propios contenidos. Proporciono rúbricas que abordan aspectos científicos, técnicos y éticos, como la precisión de la información, la calidad técnica del medio y el respeto a la propiedad intelectual. Los estudiantes formulan propuestas de mejora basadas en esta evaluación reflexiva, lo que les ayuda a desarrollar una comprensión más profunda de los conceptos e identificando áreas de oportunidad para fortalecer sus habilidades de comunicación y presentación.

6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

Integración de los aspectos curriculares relativos al desarrollo de la competencia digital del estudiantado sobre el uso seguro, responsable, crítico, saludable y sostenible de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje de forma autónoma

Como docente de bioquímica, organizo discusiones y actividades prácticas sobre ética digital y ciberseguridad en el contexto de la investigación científica y el manejo de datos sensibles. Proporciono a los estudiantes información sobre cómo hacer un uso responsable de las tecnologías digitales, proteger la integridad de los datos de investigación y estar al tanto de las implicaciones éticas y legales de sus actividades en línea.

6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Integración en los procesos de enseñanza y aprendizaje, de forma autónoma, de los aspectos curriculares relativos al desarrollo de la competencia del estudiantado en el uso de las tecnologías digitales para dar respuesta a problemas cotidianos y llevar a la práctica proyectos individuales y colectivos

En mis clases de Geología, introduzco sesiones donde enseño a mis estudiantes a utilizar tecnologías digitales para gestionar su información académica, acceder a recursos en línea relacionados con la Geología y comunicarse eficientemente a través de plataformas digitales. Proporciono pautas para que puedan aplicar estos aprendizajes en su vida diaria y futuras experiencias profesionales.

Fomento la iniciativa y la creatividad de mis estudiantes al asignar proyectos individuales y colectivos que requieren el uso creativo, ético y crítico de las tecnologías digitales. Mis estudiantes pueden utilizar herramientas digitales para recopilar datos geológicos, realizar análisis y presentar sus hallazgos de manera innovadora.



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

Les pido que reúnan una colección de artículos sobre determinado tema que tengan las mismas palabras clave.

En mi asignatura sobre Oscilaciones y Ondas, elijo utilizar una plataforma colaborativa en línea para que los estudiantes puedan acceder a determinados documentos relevantes sobre el tema y discutir sobre ellos. Explico detalladamente cómo utilizar las herramientas integradas en la plataforma para resaltar y comentar partes específicas de los textos científicos relacionados con la asignatura. Además, proporciono orientación sobre cómo organizar y sintetizar la información obtenida de manera efectiva para facilitar la comprensión y el análisis por parte de los estudiantes.

En mi asignatura sobre Química Inorgánica, decido utilizar un repositorio digital especializado proporcionado por la universidad. Guío a los estudiantes para que accedan y exploren este repositorio, resaltando la importancia de la organización y clasificación de la información en el ámbito de la Química Inorgánica. Les enseño cómo utilizar herramientas de búsqueda avanzada dentro del repositorio para encontrar documentos específicos relacionados con el tema de estudio, como investigaciones sobre reacciones químicas inorgánicas o propiedades de compuestos inorgánicos.

6.2

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

Evalúo las necesidades específicas de mis estudiantes de ciencias ambientales y selecciono cuidadosamente las herramientas digitales proporcionadas por la universidad. Opto por una plataforma que permite la colaboración en tiempo real, como Google Workspace for Education. Utilizo Google Meet para sesiones sincrónicas y Google Classroom para compartir recursos y asignaciones. Además, instruyo a mis estudiantes sobre el uso responsable de estas herramientas, destacando la importancia de respetar la privacidad y de participar de manera constructiva en línea.

En la plataforma Aula Global, utilizada en mi universidad para la comunicación entre los estudiantes y el equipo docente, los y las docentes de la asignatura creamos grupos de trabajo para la elaboración de prácticas conjuntas. El objetivo de estos grupos es que los estudiantes interactúen entre ellos, bajo la supervisión del profesor, y compartan los contenidos digitales pertinentes (códigos, experimentos numéricos, textos elaborados por ellos mismos, etc). Les explicamos cómo y qué tipo de recursos pueden seleccionar y también les indicamos cómo compartirlos garantizando también la seguridad.

6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Oriento a los estudiantes de Microbiología sobre el uso de diversas herramientas digitales para la creación de contenidos, como editores de video y plataformas de blogs especializados en ciencias. Adaptando la enseñanza a las características del grupo, selecciono las tecnologías más adecuadas para desarrollar la competencia en la elaboración de contenidos digitales. Les brindo soporte técnico y les animo a explorar nuevas herramientas.

Pido al estudiantado que cuando realice una presentación sobre un artículo científico es imprescindible que incluya las fuentes consultadas y siga la normativa APA para escribir las referencias. La presentación puede realizarse utilizando herramientas colaborativas. Pueden incluir imágenes, por lo que se les indica que tienen que cumplir los derechos de autor y citar siempre la fuente de procedencia. Entre los criterios que utilizo para evaluar este contenido digital es el respeto a la propiedad intelectual, de ahí que se insista mucho en citar las fuentes, por lo que suelo dar pautas sobre ello.

Solicito a mis alumnos (Grado) que hagan un video corto (4 minutos) en grupo sobre una actividad de campo realizada en la asignatura. El video debe incluir imágenes (video y/o fotografías) obtenidas el día de la actividad. Se anima a los alumnos a ser creativos en la realización del producto. La rúbrica de evaluación la realizan los alumnos de forma consensuada a partir de los criterios definidos por el docente.

6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

En mi curso sobre Gestión Ambiental en el Grado de Ciencias Ambientales, exploremos la interacción entre las tecnologías digitales y la conservación del entorno. Presento a mis estudiantes los riesgos ambientales asociados a posibles amenazas cibernéticas en la industria, utilizando casos reales y ejemplos específicos vinculados a la preservación del medio ambiente. Trabajamos conceptos clave sobre ciberseguridad y su impacto en la protección de los ecosistemas, mediante el análisis detallado de incidentes que demuestran cómo los ciberataques pueden afectar negativamente a la biodiversidad y los recursos naturales. Además, empleo simuladores de sistemas industriales conectados para que los estudiantes comprendan de manera práctica cómo las medidas de seguridad pueden contribuir a mantener la sostenibilidad ambiental en los entornos industriales.

Una vez domino el tema, organizo un debate con los estudiantes sobre el uso de las herramientas digitales, en el que les hablo de cómo proteger la privacidad en línea y cuál es el protocolo de ciberseguridad de la universidad. Aprovecho para conocer lo que los estudiantes piensan y les animo a que los conocimientos que han adquirido en el aula, en la sesión de debate, lo transfieran fuera del ámbito universitario.

6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Selecciono cuidadosamente tecnologías digitales proporcionadas por la universidad, considerando las características de mis estudiantes. Por ejemplo, podría utilizar software de modelado geológico, sistemas de información geográfica (SIG) y herramientas de visualización tridimensional. Guío a mis estudiantes en el uso de estas herramientas para resolver problemas técnicos específicos relacionados con la Geología.

Fomento la participación del estudiantado en clase, para ello les asigna, entre otras, una actividad que consiste en recopilar información sobre un tema, resumirla y exponerla de la forma más creativa posible. En todos los pasos el estudiantado debe utilizar diferentes herramientas digitales.

He integrado, en la asignatura de Métodos Numéricos (de diversos grados), así como en la de Computational and Applied Linear Algebra (de máster), el uso del programa MATLAB, con la licencia que ofrece nuestra universidad, y ofrezco un tutorial a los estudiantes sobre el uso de dicho programa y su lenguaje, incluyendo los comandos y las rutinas básicas necesarias (en el contexto de cada curso).



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

Quando aparece en prensa una noticia relacionada con el mundo de la química y que está relacionada con el temario de la asignatura, diseño una situación de aprendizaje en la que el estudiantado tiene que buscar información sobre dicho tema. Por ejemplo, cuando estuvo en erupción el volcán de La Palma, coincidió con la impartición del tema dedicado a la Toma de Muestra. Los estudiantes tuvieron que buscar información sobre dicho tema, seleccionar la más relevante y organizarla para exponerlo en clase.

Para realizar la búsqueda de bibliografía, lo pueden realizar a través del Servicio de Bibliotecas de la propia universidad.

En los TFG que dirijo, guío a los estudiantes para que utilicen repositorios de la propia universidad o de otras que estén en abierto, y por tanto, accesibles. Además, les guío para que utilicen las plataformas editoriales enseñándoles cómo utilizar las herramientas de búsqueda avanzada.

En las asignaturas que imparto dedico parte de la primera sesión a explicar a los estudiantes las funcionalidades de la plataforma Aula Global (hecha con Moodle). Les muestro cómo he organizado la información para que puedan encontrar fácilmente los documentos que les puedan interesar.

6.2

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

Con el alumnado de último curso, fomento el uso responsable de las redes sociales. Mediante ejemplos les enseño cómo diferenciar un perfil profesional de uno personal, o más bien, qué no se debe publicar en un perfil profesional sobre todo cuando lo van a utilizar en un futuro para buscar trabajo. Hacemos en clase una práctica consistente en la revisión individual de sus propias redes para modificar aquello que no se debe publicar en un perfil utilizado también para ámbito profesional.

Pido al alumnado que comenten algún artículo relacionado con el temario mediante el uso de foros que se incluyen en el Aula Virtual de la asignatura. Cada estudiante expone su opinión y el resto de compañeros y compañeras debe debatir a favor o en contra, pero siempre de forma constructiva, desde el respeto. Les proporciono pautas e incluso feedback en cada comentario también sobre si están respetando la netiqueta digital.

6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Solicito a mis alumnos (máster) que realicen una actividad de gamificación en la plataforma Genially, a partir de las plantillas que proporciona esta plataforma.

6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

Realizo una pequeña infografía con los principales problemas de seguridad relacionados con la búsqueda de información y/o materiales relacionados con la asignatura. Promuevo la utilización de las aplicaciones proporcionadas por la universidad para evitar problemas de seguridad.

6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Genero un archivo para los alumnos que tutelo en el Programa de Acción Tutorial (PAT) de mi universidad con la información necesaria para que puedan realizar las gestiones digitales necesarias en el contexto de la universidad: solicitud de permanencia, anulación de matrícula, solicitud de certificado de penales (para prácticas con alumnos menores de edad),...



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

En algunos casos, cuando aparece en los medios una noticia sobre algún tema relacionado con la asignatura (normalmente relacionado con procesos geológicos) realizamos un análisis de algunos de los aspectos de la información, sobre todo en relación con la terminología científica utilizada y con la coincidencia de los contenidos de la noticia con la información de la fuente original. La actividad en clase se realiza comparando (mediante un debate no reglado) algunos párrafos del artículo periodístico con los párrafos del artículo científico correspondientes a la misma información (párrafos previamente seleccionados por el docente). Este tipo de noticias normalmente también utilizan un lenguaje muy directo y exagerado en los titulares, comparando con el abstract o las conclusiones del artículo científico se pone en evidencia la necesidad de ser crítico con la información proporcionada por este tipo de medios y la necesidad de consultar las fuentes originales de la información.

6.2

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

Fomento el trabajo colaborativo de los estudiantes mediante la creación de grupos para la entrega de prácticas de laboratorio. Estos trabajos requieren el uso de herramientas digitales, en concreto el software específico para resolver los problemas, procesadores de texto para redactar las soluciones, y la plataforma Moodle para su entrega. Los estudiantes han de entregar una serie de prácticas a lo largo del cuatrimestre (entre 3 y 5). Para ello, se pueden organizar en grupos de máximo 4 estudiantes. Han de resolver las prácticas de forma colaborativa, redactar las soluciones usando un procesador de textos, y subirlas a la tarea creada en la plataforma dentro de la fecha límite.

En todas las actividades colaborativas que realizo con los estudiantes, tienen que aceptar las condiciones establecidas para el uso responsable de la plataforma. En muchos casos no es necesario, porque su actividad está identificada en la plataforma, pero de esta manera me aseguro de que por lo menos, al tener que dar su consentimiento, reflexionan sobre el uso responsable de estas tecnologías. Por ejemplo, en algunas aplicaciones como Mentimeter, que utilizo para proponer cuestiones durante las clases, los alumnos deben de entrar en la aplicación con un nombre de usuario. En algunos casos en los que no se habían explicitado esas condiciones, algunos alumnos han entrado en la plataforma con un nombre de usuario poco o nada adecuado.

6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

Adaptación a nuevos contextos de las tecnologías de la universidad o centro universitario y de las estrategias pedagógicas para potenciar el desarrollo de la competencia digital del estudiantado en el tratamiento de información y datos

Realizo una evaluación continua de mi propia práctica docente en relación con la enseñanza de habilidades de búsqueda y organización de la información en el contexto de las Matemáticas. Analizo la eficacia de las actividades de búsqueda de información, la participación de los estudiantes y la calidad de la búsqueda y organización de datos y reflexiono sobre la efectividad de las estrategias pedagógicas que he empleado para tratar de desarrollar la competencia de mis estudiantes en la determinación, búsqueda y selección crítica de información. Basándome en los resultados obtenidos, identifico áreas de mejora específicas y adapto las futuras propuestas pedagógicas para abordar estas necesidades de manera más efectiva. Por ejemplo, implemento estrategias más interactivas y participativas en la enseñanza de habilidades de búsqueda y organización de información matemática. Además, introduzco actividades que fomentan la autorreflexión del estudiantado, donde evalúan sus propios métodos de búsqueda y selección con mi apoyo y orientación.

6.2

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

Diseño y adaptación de las estrategias pedagógicas para potenciar el desarrollo de la competencia digital del estudiantado en la comunicación, colaboración y participación mediante las tecnologías digitales y en la construcción de la identidad digital

Realizo una evaluación continua de mi práctica docente en Fauna y Flora (Grado en Ciencias Ambientales), recopilando retroalimentación de los estudiantes sobre la efectividad de las tecnologías digitales utilizadas en clase. Basándome en estas reflexiones y en la evolución de las tendencias digitales, adapto mis propuestas pedagógicas para incluir actividades más avanzadas que fomenten la participación activa de los estudiantes en debates virtuales y proyectos colaborativos en línea relacionados con la conservación ambiental. Además, educo a mis estudiantes sobre la gestión de la identidad digital, destacando la importancia de construir una huella digital positiva.

6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Adaptación a nuevos contextos de las tecnologías del centro y de las estrategias pedagógicas para potenciar el desarrollo de la competencia digital del estudiantado para la creación de contenidos digitales

Diseño una actividad en la que mis estudiantes de Microbiología deben crear un podcast sobre un tema relevante en esta disciplina, como la resistencia a los antibióticos, la ecología microbiana o las aplicaciones industriales de los microorganismos. Para llevar a cabo esta actividad, los estudiantes realizan una investigación exhaustiva utilizando fuentes especializadas disponibles en la universidad y buscadores específicos. Con la información recopilada, crean un guión para su podcast utilizando herramientas de colaboración que permiten la edición conjunta de documentos. Después, utilizando herramientas digitales para grabación de audio, como software específico o aplicaciones en línea, los estudiantes graban y editan su podcast, añadiendo elementos creativos como entrevistas simuladas y debates. Finalmente, comparten sus podcasts en un espacio virtual o durante una sesión en clase, donde son evaluados por mí y sus compañeros en términos de calidad del contenido, claridad en la exposición y creatividad.

6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

Diseño y adaptación de las estrategias pedagógicas para potenciar el desarrollo de la competencia digital del estudiantado en el uso responsable, seguro, crítico, saludable y sostenible de las tecnologías digitales

Después de una reflexión profunda sobre mis métodos de enseñanza y las demandas actuales, he adaptado mi curso de Física para abordar de manera más efectiva los desafíos digitales que enfrentan los profesionales de esta disciplina. He observado la necesidad de integrar de manera más explícita las herramientas digitales y he ajustado mis estrategias docentes en consecuencia. En este sentido y reconociendo la importancia de la experiencia práctica, he ajustado el programa del curso, introduciendo más proyectos de física en los que los estudiantes aplican directamente sus conocimientos y habilidades en entornos simulados o proyectos reales.

6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Adaptación a nuevos contextos de las estrategias pedagógicas en el desarrollo de la competencia digital del estudiantado para que resuelva problemas cotidianos y se desenvuelva en un mundo digitalizado haciendo un uso creativo y crítico de las tecnologías digitales

Para la próxima unidad del curso, he diseñado una sesión centrada en el uso de aplicaciones geoespaciales y Sistemas de Información Geográfica (SIG) para la gestión de información geológica en situaciones cotidianas. Dado que he observado que el nivel de competencia digital de mis estudiantes no es muy alto, he decidido realizar una sesión introductoria para explicar cómo funcionan estas herramientas. Además, proporcionaré manuales y guías de consulta, y estaré disponible para asesorarles durante el proceso.

He planteado un proyecto de investigación en el que los estudiantes utilizarán tecnologías digitales para abordar desafíos geológicos actuales. En este proyecto, los estudiantes desarrollarán modelos 3D de formaciones geológicas específicas utilizando software de modelado avanzado. Luego, presentarán sus hallazgos en un entorno virtual compartido.



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

En mi curso de Matemáticas, utilizo plataformas de gestión de contenidos específicas para la recopilación y organización de información sobre el tema. Introduzco a los estudiantes en el uso de bases de datos especializadas en Matemáticas, proporcionando tutoriales y sesiones prácticas para mejorar sus habilidades de búsqueda y selección de información relevante en este campo. Consciente de que cada proyecto de investigación en Matemáticas puede tener requisitos únicos, adapto las herramientas digitales según las necesidades específicas de los temas abordados por los estudiantes. Por ejemplo, si el proyecto se centra en una determinada área de la Matemática aplicada, me oriento hacia bases de datos especializadas en esa área. Durante el desarrollo del curso, organizo sesiones personalizadas para guiar a los estudiantes en la configuración de sus entornos digitales. Ofrezco asesoramiento sobre cómo utilizar funciones avanzadas de búsqueda, crear alertas personalizadas y organizar la información de manera eficiente, adaptándome a las preferencias y necesidades individuales de cada estudiante.

6.2

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

Aplico mis conocimientos sobre las tecnologías para la comunicación, la colaboración y la participación y adapto su utilización por parte del estudiantado a contextos cambiantes. En este sentido, ajusto mis estrategias y configuro las herramientas digitales utilizadas para fomentar la inclusión y la participación equitativa; adapto las herramientas tecnológicas según los diferentes estilos de aprendizaje y proporciono un entorno digital que motive y apoye el compromiso del estudiante; selecciono y uso tecnologías de manera efectiva, para que sean técnicamente sólidas y relevantes para el contenido...

El docente cada vez que finaliza una actividad, les pasa un cuestionario al estudiantado para conocer su opinión y ver en qué puede mejorar de su práctica docente. Basándose en estas opiniones adapta la actividad para utilizar aquellas herramientas tecnológicas que más motiven al estudiantado y más eficaces sean en cuanto al trabajo colaborativo.

6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Antes de enseñar un nuevo tema en Inmunología (Grado en Bioquímica), reflexiono sobre cómo puedo aprovechar las herramientas digitales para hacer el contenido más accesible y atractivo para mis estudiantes. A partir de esta reflexión, adapto mi enfoque pedagógico y, después de enseñar un determinado contenido, propongo a los estudiantes que diseñen de manera colaborativa una actividad de aprendizaje que utilice herramientas digitales para mejorar su comprensión del tema. Cada grupo de estudiantes debe crear una breve presentación multimedia sobre la respuesta inmunitaria frente a un patógeno específico, utilizando recursos interactivos (imágenes, vídeos y animaciones...) para ilustrar los conceptos clave o desarrollar contenido digital que facilite la asimilación de los conceptos propios de Inmunología.

6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

He reforzado la importancia de la evaluación crítica de las tecnologías digitales en la física para destacar de manera más específica los desafíos éticos, sociales y de seguridad relacionados con la física. En este sentido, he incorporado proyectos que involucran la aplicación de herramientas digitales en investigaciones físicas en las que los estudiantes aplican conceptos físicos en entornos digitales y reflexionan sobre los desafíos éticos y de seguridad asociados con la investigación digital en Física; he diseñado actividades donde los estudiantes evalúan críticamente recursos digitales en el campo de la física, a partir de las pautas que les he proporcionado para discernir la calidad y confiabilidad de la información científica obtenida.

He facilitado debates y discusiones sobre las tecnologías emergentes en Física. He desafiado a los estudiantes a considerar los aspectos éticos y de responsabilidad asociados con la aplicación de nuevas tecnologías en la investigación y la práctica de la Física.

6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

En el laboratorio de geología, he configurado estaciones de trabajo virtuales que replican entornos geológicos específicos. Los estudiantes utilizarán software avanzado para abordar problemas técnicos, como la identificación de recursos minerales o la simulación de procesos geológicos complejos. Esto les ayudará a desarrollar habilidades para resolver problemas técnicos en nuevas situaciones.

Además, integraré discusiones éticas sobre la utilización de tecnologías geológicas, como la prospección remota y la minería de datos geológicos. Quiero fomentar la reflexión sobre la responsabilidad ambiental y social de estas prácticas. Los estudiantes deberán considerar cómo aplicar sus habilidades de manera ética y crítica en el contexto geológico actual.

Elaboro y propongo a los estudiantes problemas y prácticas de laboratorio que requieren la creación de códigos específicos por su parte (en lenguaje MATLAB). Además, deben comprobar que los códigos que han creado funcionan y lo hacen de la manera esperada. Esto les permite enfrentarse a la creación de códigos y fomenta el desarrollo de habilidades para resolver los problemas técnicos asociados. El conocimiento del lenguaje MATLAB por parte de los estudiantes al inicio del curso es muy limitado (en algunos casos, es nulo), por lo que la creación de códigos en este lenguaje supone para ellos enfrentarse a una situación completamente nueva.



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

Dedico los seminarios de mi asignatura a que los estudiantes realicen un trabajo de revisión bibliográfica. Durante estas sesiones, enseño a los estudiantes a realizar búsquedas en presencia mía para identificar posibles dificultades que puedan surgir con las herramientas digitales. Esta práctica me permite dirigir la búsqueda y mejorar las habilidades de los estudiantes en este ámbito así como reconducir y adaptar mi práctica docente a partir de las dificultades que he visto y atendiendo a los objetivos que me planteo.

Al finalizar el curso, nos reunimos los profesores del equipo docente de algunas asignaturas obligatorias con un alto número de alumnos para analizar las fuentes de información utilizadas por los estudiantes en trabajos bibliográficos o entregas parciales. Durante estas reuniones, evaluamos la calidad de las fuentes y establecemos posibles estrategias docentes para mejorar la capacidad del estudiantado para buscar y evaluar la información en entornos digitales, como bases de datos bibliográficas, redes sociales y medios digitales.

6.2

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

He realizado diferentes actividades en la plataforma Miro en la que los alumnos realizan un análisis colaborativo sobre datos científicos relacionados con el cambio climático. La actividad consiste en seleccionar una de las opciones propuestas por el docente sobre un problema/cuestión. Posteriormente la actividad se desarrolla en varias iteraciones, en las que cada grupo argumenta a favor de su propuesta y contraargumenta las propuestas de otros equipos, aportando las fuentes en las que se apoyan. Los alumnos se comprometen previamente a que sus aportaciones deben ser respetuosas y responsables. Al final de cada ciclo se permite cambiar la elección inicial. Se repite el ciclo varias veces haciendo especial hincapié en la calidad de las fuentes utilizadas. Normalmente, al finalizar este tipo de implementaciones, realizo encuestas a los alumnos para establecer su opinión sobre la mejora de sus competencias en técnicas digitales de comunicación con este tipo de herramientas. A partir de sus opiniones, realizo una autoreflexión sobre la implementación y establezco posibles ámbitos de mejora.

6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

En una asignatura propongo la realización de un podcast sobre uno de los temas explicados. Para facilitar la tarea, proporciono un listado de herramientas digitales que los estudiantes deben probar para elegir la que consideren más adecuada. Además de evaluar la creatividad y el contenido, valoraré también que hagan un pequeño informe (de forma colaborativa, utilizando por ejemplo Google Docs) sobre cada una de las herramientas utilizadas, haciendo hincapié en ventajas e inconvenientes. Una vez entregado, se analizarían en clase y se podría realizar un documento más general con los datos aportados por los diferentes grupos sobre las diferentes herramientas digitales utilizadas, que puede ser de gran ayuda para la próxima tarea.

6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

A partir de la reflexión sobre mi encargo docente en el contexto del Programa DOCENTIA de mi universidad, realicé un ajuste de mi docencia en asignaturas del Grado en Ciencias Biológicas implementando una serie de actividades donde los estudiantes evalúan de forma crítica recursos digitales relacionados con la educación frente al riesgo generados por la ONU. Este tipo de actividades están orientadas fundamentalmente a que los estudiantes desarrollen pautas y criterios para poder establecer la confiabilidad de la información científica en línea.

6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Desde hace varios cursos académicos hemos implementado una práctica con programas de Sistemas de Información Geográfica (SIG) de uso seguro para utilizar diferentes bases de datos geológicos libres y gratuitas. A lo largo de estos años hemos podido comprobar que las competencias en este tipo de tecnologías de los alumnos no estaban muy desarrolladas, por lo que hemos generado una sesión introductoria con materiales aplicando técnicas de clase invertida para mejorar las competencias de los alumnos en estas tecnologías. Los materiales desarrollados consisten en guiones, videos y actividades de autoevaluación.



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

6.2

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

En el curso actual, he permitido a los estudiantes de las asignaturas que he impartido que acudan al examen final con un ordenador portátil, para que hagan uso de cualquier contenido digital que crean conveniente (aunque prohíbo el uso de internet durante la realización del examen). A lo largo del curso yo les he proporcionado un material digital variado, como pueden ser apuntes (en formato pdf), códigos informáticos (en lenguaje MATLAB), transparencias con las presentaciones de cada una de las lecciones, guiones de las sesiones de laboratorio, ejercicios resueltos o enlaces a páginas web. Los estudiantes pueden crear sus propios contenidos a partir de estos y usarlos en el examen final. Esta experiencia me permitirá estimar si el desarrollo de la competencia digital de los estudiantes les proporciona una mayor competencia en los contenidos didácticos de la asignatura, y en consecuencia reflexionar sobre la implicación de las competencias digitales de los estudiantes en su aprendizaje de la asignatura.

Realizo adaptaciones de las actividades docentes que requieren la generación de contenidos digitales por parte de los alumnos (videos, infografías, presentaciones) a partir de los resultados de las encuestas y de la reflexión personal sobre los resultados obtenidos. Normalmente estas adaptaciones están orientadas a la instrucción previa sobre las herramientas a utilizar o a diversificar la tipología de las herramientas propuestas para su realización.

6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

Coordinación o diseño de las actuaciones de la universidad o centro universitario para desarrollar la competencia digital del estudiantado en alfabetización mediática y en el tratamiento de la información y de los datos

En colaboración con otros profesores de mi departamento, lidero la creación de un programa integral de alfabetización mediática. Seleccionamos herramientas digitales avanzadas para el análisis de datos y diseñamos estrategias pedagógicas que fomentan la crítica y la interpretación de información compleja.

He coordinado proyectos de innovación docente con docentes con diferente formación y de diferentes facultades para desarrollar la capacidad crítica del estudiantado, haciendo especial hincapié en las informaciones sesgadas y fake news.

Coordinando con el equipo académico y diseñadores instruccionales, desarrollo módulos de aprendizaje en línea que integran proyectos de investigación basados en datos reales y casos de estudio relevantes para la ingeniería industrial. El programa se estructura para evaluar no solo el conocimiento técnico, sino también la capacidad de los estudiantes para contextualizar y comunicar sus hallazgos de manera efectiva.

6.2

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

Coordinación o diseño de las actuaciones de la universidad o centro universitario para desarrollar la competencia digital del estudiantado en la comunicación, colaboración y participación mediante las tecnologías digitales y en la construcción de la identidad digital

Implemento evaluaciones continuas para medir el impacto de proyectos colaborativos (implementados a nivel de departamento y que requieren la participación activa por parte de los estudiantes en foros, blogs y redes sociales académicas) en el desarrollo de la competencia digital del estudiantado. Recopilo datos sobre la calidad de la comunicación en línea, la eficacia de las herramientas de colaboración y la construcción positiva de la identidad digital.

Realizo una evaluación exhaustiva de las plataformas digitales existentes en el departamento, analizando su efectividad en el fomento de la comunicación, colaboración y participación estudiantil. Utilizo encuestas y métricas de uso para evaluar la satisfacción y el impacto en la construcción de la identidad digital. Propongo mejoras específicas, como la implementación de nuevas herramientas de comunicación sincrónica, la integración de espacios virtuales de trabajo colaborativo y la actualización de políticas de privacidad y seguridad digital.

6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Coordinación o diseño de las actuaciones de la universidad o centro universitario para desarrollar la competencia digital del estudiantado en la creación de contenidos digitales

Realizo un análisis exhaustivo de las estrategias e iniciativas llevadas a cabo para desarrollar la competencia digital de los estudiantes en la creación de contenidos y las herramientas digitales utilizadas para ello. Recopilo datos sobre la eficacia y la satisfacción del estudiantado, identifico posibles desafíos y propongo mejoras. Presento mis hallazgos en reuniones institucionales, contribuyendo así a la toma de decisiones para potenciar el desarrollo de esta competencia entre estudiantes.

Lidero talleres y sesiones de formación para otros profesores en nuestra universidad. Comparto mis experiencias exitosas, proporciono recursos digitales innovadores y ofrezco orientación sobre cómo integrar efectivamente la creación de contenidos digitales en diferentes disciplinas. Colaboro con el equipo de formación para desarrollar programas continuos de capacitación.

6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

Coordinación o diseño de las actuaciones de la universidad o centro universitario para desarrollar la competencia digital del estudiantado en el uso de las tecnologías digitales de forma segura, responsable, crítica, saludable y sostenible

En colaboración con el servicio de tecnología, lidero la implementación de un programa integral en seguridad digital como parte del plan de digitalización de nuestra universidad. Desarrollo módulos educativos, organizo talleres y establezco evaluaciones sobre estos y el programa de seguridad digital en general para fomentar una cultura de seguridad y responsabilidad digital en nuestro estudiantado.

Realizo una evaluación exhaustiva de las tecnologías y servicios digitales utilizados en la universidad en relación con la ciberseguridad y el bienestar estudiantil. Utilizo encuestas y entrevistas para entender cómo estas herramientas impactan en el bienestar físico, psicológico y social de los estudiantes. Con base en los resultados, propongo mejoras en las prácticas digitales para fortalecer la ciberseguridad y promover un entorno saludable.

6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Coordinación o diseño de las actuaciones de la universidad o centro universitario para desarrollar la competencia digital del estudiantado para que resuelva problemas cotidianos y se desenvuelva en un mundo digitalizado haciendo un uso creativo y crítico de las tecnologías digitales

Junto con otros colegas, establezco un plan piloto para integrar herramientas digitales en mis cursos de Geología. Implemento plataformas interactivas para simular procesos geológicos y fomentar la colaboración entre mis estudiantes. Evalúo periódicamente el impacto del plan y ajusto las estrategias según los resultados, manteniendo un enfoque centrado en el desarrollo de competencias digitales.

Realizo un análisis detallado de herramientas digitales específicas para Geología, como software de modelado geológico y aplicaciones de realidad aumentada para estudios de campo virtuales. Evalúo su eficacia en la resolución de problemas técnicos y su capacidad para mejorar la comprensión de conceptos geológicos. Presento un informe detallado con recomendaciones basadas en la evaluación.



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

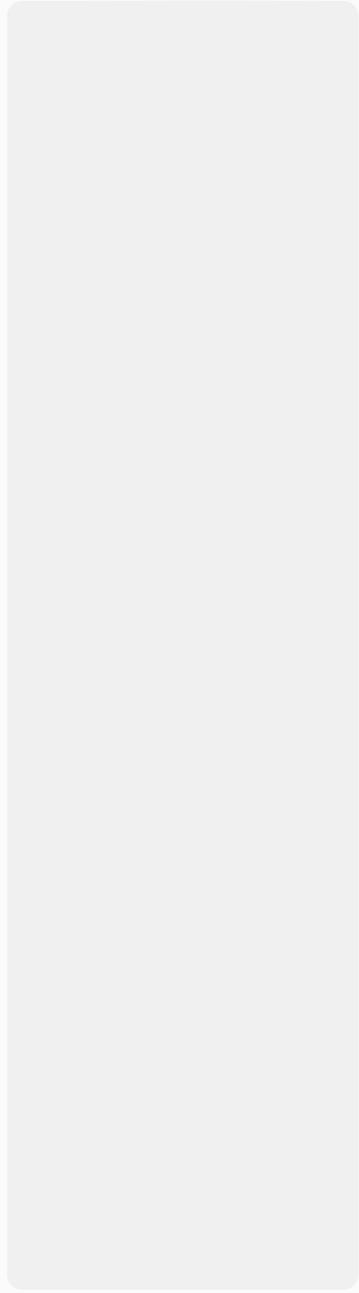
Llevo a cabo una evaluación exhaustiva de las herramientas digitales utilizadas en el departamento de Física. Examinamos la eficacia de las plataformas, bases de datos y software especializado en el tratamiento de información relevante para nuestra disciplina. Con base en esta evaluación, presento propuestas de mejora, que pueden incluir la adopción de nuevas herramientas más avanzadas, la realización de capacitaciones adicionales para los y las docentes y estudiantes, y la implementación de prácticas más efectivas para integrar la alfabetización mediática en el plan de estudios.

Imparto talleres regulares para otros profesores del departamento sobre la integración efectiva de la alfabetización mediática en sus cursos de ingeniería industrial. Comparto estrategias para diseñar actividades prácticas, evaluar competencias digitales y adaptar métodos de enseñanza para abordar eficazmente los desafíos tecnológicos.

Ofrezco asesoramiento individual a colegas que buscan mejorar sus habilidades en la utilización de herramientas digitales específicas. Les brindo orientación sobre la configuración óptima y el uso pedagógico adecuado de estas herramientas para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

6.2

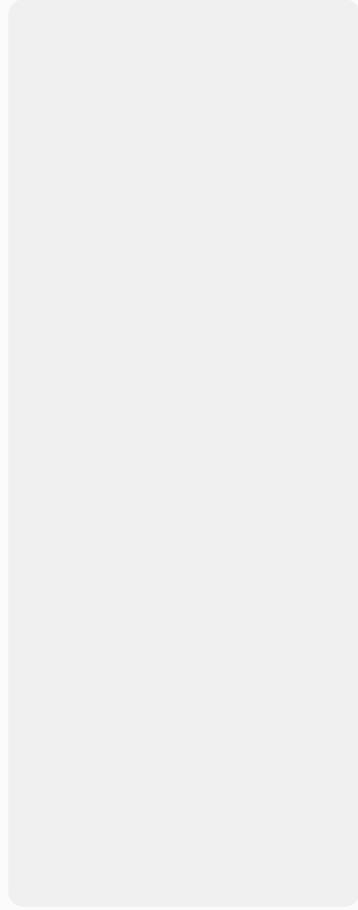
COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL



6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

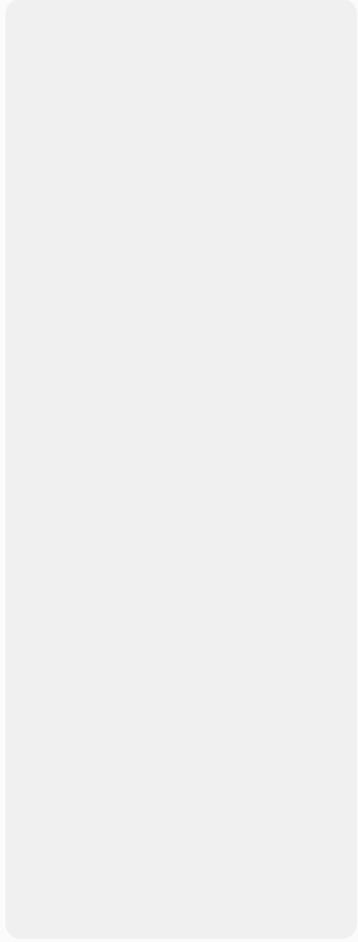
Coordino un proyecto en mi universidad para generar un laboratorio en tecnologías 3D que permita a los alumnos mejorar sus competencias en este tipo de tecnologías. Entre las competencias a desarrollar entre el estudiantado se contempla la generación de modelos virtuales 3D a partir del escaneo de muestras y la generación de modelos para impresión 3D.



6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

Organizo sesiones de formación para otros profesores en nuestra universidad, compartiendo estrategias pedagógicas efectivas para desarrollar la competencia digital en seguridad y bienestar digital. Facilito discusiones sobre casos prácticos, comparto recursos actualizados y brindo asesoramiento personalizado si es necesario.

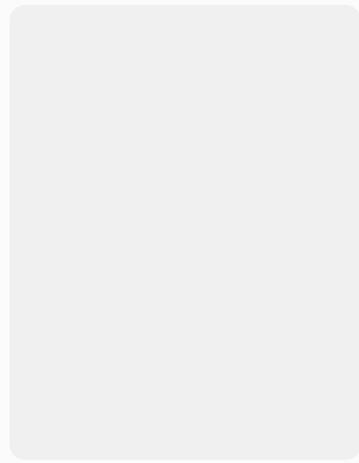


6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Organizo talleres prácticos para mis colegas del departamento, centrados en el uso de tecnologías digitales aplicadas a la Geología. Proporciono ejemplos de actividades pedagógicas que fomentan la competencia digital de mis estudiantes, como la creación de modelos digitales de formaciones geológicas. Asesoro sobre la selección y configuración de herramientas digitales específicas para mis clases de Geología.”

En colaboración con otros y otras docentes, llevo a cabo un plan piloto para integrar herramientas digitales en un laboratorio básico de química. Se trata de implementar una plataforma para que los estudiantes aprendan el concepto de volumentrías ácido-base. Propongo a los estudiantes que utilizando herramientas digitales creen valoraciones ácido-base en las que se pueda ver en cada punto el pH que se obtiene.



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

Como coordinador de un grupo de innovación docente organice cursos para que una persona experta forme a los componentes del grupo de innovación en el uso de herramientas digitales avanzadas. Una vez formados, desde el grupo de investigación, organice talleres para el estudiantado en los que se les explica una selección de herramientas digitales y se les evalúa sobre su uso.

6.2

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

En colaboración con otros y otras docentes del departamento, he establecido un plan piloto que integra herramientas digitales en las asignaturas de Geología que impartimos. He implementado, junto con los demás docentes, plataformas interactivas virtuales para simular procesos geológicos y generar procesos colaborativos entre estudiantes utilizando herramientas de generación de entornos virtuales colaborativos. Aunque nos encontramos en un momento inicial del proyecto, ya hemos realizado varias evaluaciones del impacto de la implementación, realizando ajustes dependiendo de los resultados obtenidos, adaptando los ajustes al desarrollo de las competencias digitales específicas de cada grado y/o curso.



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

Transformación de las prácticas de enseñanza y aprendizaje para desarrollar la competencia digital del estudiantado en alfabetización mediática y en tratamiento de la información y de los datos mediante la investigación y diseño de nuevas estrategias pedagógicas

Llevo a cabo investigaciones exhaustivas sobre las estrategias didácticas actuales y las tecnologías digitales utilizadas en nuestro departamento con el objetivo de entender cómo ciertos métodos de enseñanza, interacciones en línea y recursos digitales afectan la capacidad de los estudiantes para evaluar, discernir la relevancia y utilizar críticamente la información en sus estudios. Basándome en los hallazgos de mi investigación, propongo cambios específicos en el diseño curricular de nuestras asignaturas. Introduzco módulos de aprendizaje más dinámicos que incluyen proyectos prácticos, simulaciones interactivas y actividades colaborativas. Además, implemento plataformas digitales personalizadas para cada estudiante, lo que permite un aprendizaje adaptativo y recursos multimedia que fomentan la alfabetización mediática. Evalúo constantemente el impacto de estas nuevas estrategias a través de métricas específicas y retroalimentación estudiantil para garantizar que estemos mejorando continuamente la experiencia de aprendizaje de nuestros estudiantes en la alfabetización mediática.

6.2

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

Investigación e innovación sobre las prácticas de enseñanza y aprendizaje dirigidas al desarrollo de la competencia digital del estudiantado en el uso de las tecnologías de la comunicación y de la colaboración y en la construcción de la identidad digital y de una ciudadanía activa y responsable

Realizo una investigación exhaustiva sobre las prácticas actuales del estudiantado en el uso de tecnologías digitales para la participación ciudadana, la comunicación y la construcción de su identidad digital. Analizo cómo las estrategias pedagógicas, como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), simulaciones y juegos educativos, aprendizaje cooperativo en línea, análisis de casos prácticos éticos, y Proyectos de Impacto Social, influyen en el desarrollo de estas competencias. Implemento encuestas, entrevistas y análisis de datos para comprender mejor cómo los estudiantes interactúan en línea, participan en comunidades digitales, gestionan su identidad en plataformas sociales y colaboran en entornos virtuales.

6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

Investigación e innovación de las prácticas de enseñanza y aprendizaje para desarrollar la competencia digital del estudiantado para la creación de contenidos digitales

Decido investigar cómo diferentes formas de trabajo en equipo pueden influir en cómo mis estudiantes crean contenido digital. Les pregunto su opinión a través de encuestas y entrevistas, y analizo los proyectos que realizan. Descubro que trabajar juntos hace que sean más creativos y participativos en la creación de contenido digital.

Investigo acerca de nuevas herramientas digitales disponibles para la creación de contenidos, ya sea por parte del alumno o de otros compañeros y compañeras docentes. Basándome en los resultados de esta investigación, propongo y diseño junto con el Vicerrectorado de Transformación Digital para incorporarlas a la suite de la universidad y diseñar estrategias pedagógicas para implementarlas.

6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

Investigación e innovación sobre las prácticas de enseñanza y aprendizaje, de forma que se adapte a la continua evolución de los riesgos y de las tecnologías dirigidas al desarrollo de la competencia digital del estudiantado en el uso de las dispositivos y servicios digitales de forma segura, responsable, crítica, saludable y sostenible

Como parte de un proyecto de investigación en la universidad, estoy estudiando formas de enseñar, que van más allá de simplemente darles información, a mis estudiantes sobre los riesgos y problemas que pueden enfrentar al usar tecnologías digitales. Quiero ayudarles a entender cómo mantenerse seguros en línea y proteger su privacidad, ayudarles a aprender a usar tecnologías digitales de manera segura, responsable y saludable, y resolver problemas relacionados con ellas.

6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Investigación e innovación sobre las prácticas de enseñanza y aprendizaje aplicadas en un mundo digitalizado en continua evolución y dirigidas al desarrollo de la competencia digital del estudiantado para que se desenvuelva en él haciendo un uso eficaz creativo, ético y crítico de las tecnologías

Realizo una investigación exhaustiva sobre cómo diferentes estrategias didácticas digitales impactan en el desarrollo de la competencia digital de mis estudiantes de Geología. Utilizo encuestas, análisis de desempeño y entrevistas para recopilar datos cualitativos y cuantitativos que me ayuden a comprender las experiencias y preferencias digitales de mis estudiantes. Analizo cómo diferentes herramientas y enfoques influyen en su aprendizaje en Geología. Presento mis hallazgos en conferencias académicas y publico artículos que contribuyen al conocimiento en la integración de tecnologías en la enseñanza de las ciencias geológicas.

A partir de la investigación, diseño propuestas pedagógicas más innovadoras para el desarrollo de la competencia digital en Geología. Introduzco proyectos prosumidores en los que mis estudiantes no solo consumen información digital, sino que también contribuyen activamente a la creación y difusión de conocimientos geológicos. Implemento entornos virtuales de colaboración, como plataformas de investigación geológica compartida, y evalúo la eficacia de estas nuevas estrategias.



6.1

ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS

En base a los resultados obtenidos con el estudiantado participante en un taller en el que se les explican una selección de herramientas digitales y se les evalúa sobre su uso, realizo un análisis y en los datos de una encuesta realizada al finalizar el mismo, diseño algún tipo de actividad más formal o más pedagógica para poder utilizarla en el aula con el resto de estudiantes.

Diseño nuevas prácticas pedagógicas destinadas al desarrollo y mejora de la alfabetización mediática de los estudiantes. A lo largo del curso desarrollamos seminarios sobre noticias o información recogida en medios de difusión y redes sociales, realizando un debate con los alumnos sobre las mismas. Este último curso hemos incluimos una noticia falsa generada mediante Chat GPT, y esperamos al final de la sesión para indicárselo a los alumnos. De esta forma hemos conseguido que los estudiantes sean conscientes de que deben mejorar su capacidad para contrastar datos e informaciones. Este tipo de actividades se están aplicando en diferentes cursos del grado, integrándose en los planes estratégicos de la facultad para el desarrollo de la competencia digital de los estudiantes.

6.2

COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

Basándome en los hallazgos de la investigación, diseño un plan de estudios innovador que integra estrategias pedagógicas avanzadas para fomentar la participación ciudadana, la comunicación efectiva y la colaboración significativa a través de medios digitales. Introduzco proyectos interdisciplinarios que conectan el aprendizaje académico con problemas del mundo real, animando a los estudiantes a abordar cuestiones sociales mediante el uso responsable de las tecnologías. Promuevo la reflexión crítica sobre la construcción de identidad digital y la ética en línea.

Diseño proyectos que conectan a los estudiantes con compañeros de otras partes del mundo. Integro redes sociales educativas para facilitar la comunicación y colaboración entre estos estudiantes y establezco comunidades en línea donde los estudiantes puedan compartir ideas, discutir temas relevantes y participar en proyectos conjuntos. En estas mismas, me encargo de organizar debates en línea sobre cuestiones actuales y relevantes. Antes de participar, les proporcionamos a los estudiantes, a partir de videos-píldoras formativas que he creado, técnicas de debate respetuoso y crítico utilizando plataformas interactivas.

6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES

6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL

6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

En un nivel más específico, facilito proyectos de investigación geológica en línea donde mis estudiantes, utilizando tecnologías de colaboración, contribuyen a un banco de datos geológicos compartidos, participan en discusiones y colaboran en la resolución de problemas geológicos del mundo real. Además, introduzco experiencias de realidad virtual (RV) que permiten a mis estudiantes explorar entornos geológicos remotos, utilizando simulaciones interactivas de terrenos, formaciones rocosas y procesos geológicos para mejorar su comprensión conceptual.

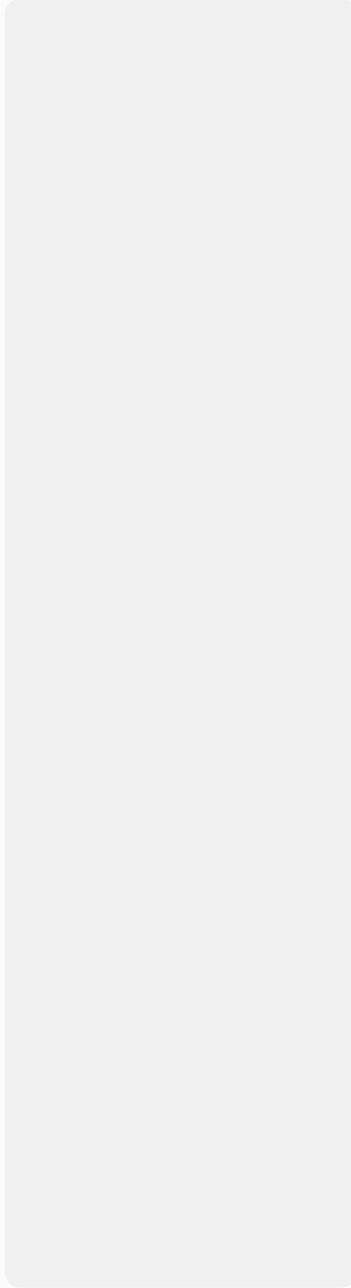
Comparto mis descubrimientos y nuevas propuestas pedagógicas con la comunidad académica a través de seminarios, talleres y publicaciones. Organizo seminarios web colaborativos con expertos en tecnología educativa y geología e invito a la comunidad académica a participar en discusiones sobre cómo integrar eficazmente las tecnologías digitales en la enseñanza de las ciencias geológicas.

Además, colaboro con otros y otras docentes y departamentos para fomentar la integración de tecnologías digitales en diversas disciplinas. Actúo como mentor para docentes más jóvenes, compartiendo las mejores prácticas y brindando orientación sobre cómo diseñar experiencias educativas digitalmente enriquecedoras en el ámbito geológico. Establezco un programa de mentoría entre docentes más experimentados y aquellos que están explorando nuevas tecnologías, facilitando la transferencia de conocimientos y la colaboración en proyectos digitales.



6.1

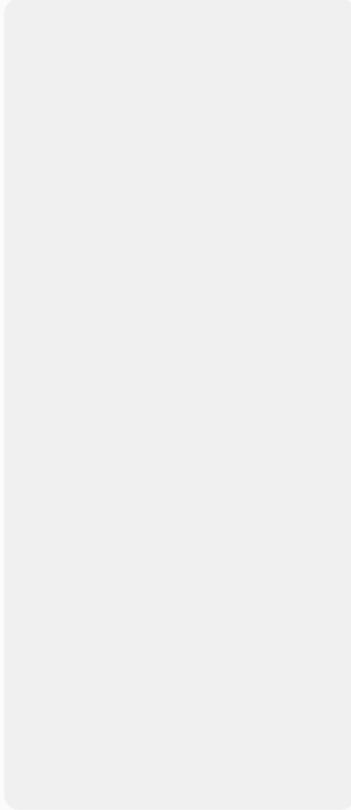
ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DE LOS DATOS



6.2

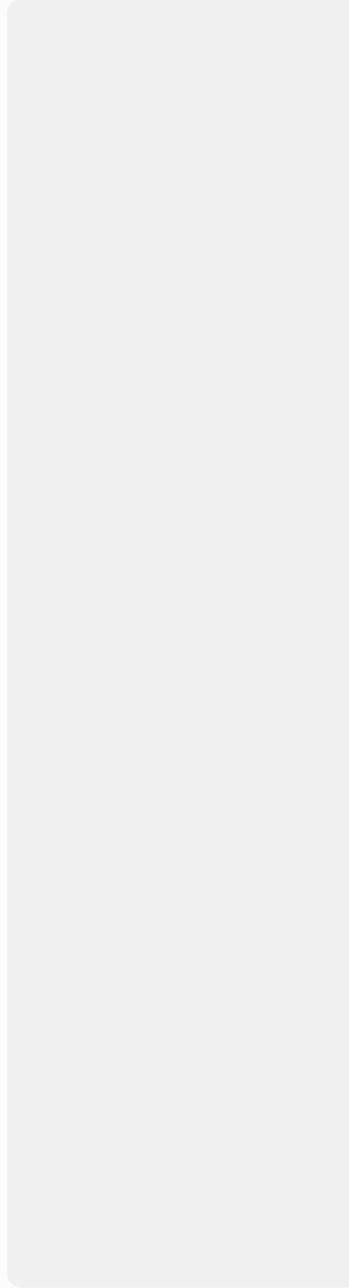
COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN DIGITAL

Fomento proyectos colaborativos que aborden problemas locales o globales utilizando tecnologías digitales, conectando a los estudiantes con organizaciones y asociaciones a través de herramientas de comunicación y colaboración. Además, para tratar de que los estudiantes den una respuesta desde el ámbito de las ciencias, creo simulaciones interactivas que permitan a los estudiantes participar en procesos de toma de decisiones o para experimentar con las posibles soluciones antes de poder llevarlo a cabo.



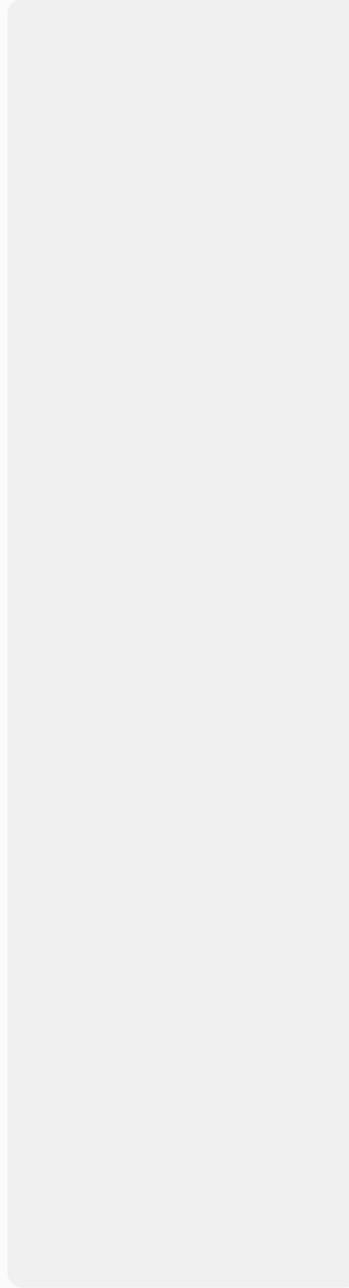
6.3

CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES



6.4

USO RESPONSABLE Y BIENESTAR DIGITAL



6.5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Reflexiono y evalúo las actividades realizadas con los estudiantes sobre el uso de herramientas digitales. Presento los resultados en seminarios y a partir de ellos, propongo nuevas actividades más específicas.

Desarrollo de proyectos de investigación geológica en línea donde los estudiantes, utilizando herramientas colaborativas en entornos virtuales, contribuyen a un repositorio institucional de modelos geológicos 3D compartidos. Estos recursos se desarrollan para que se puedan implementar experiencias de realidad virtual y aumentada que permitan a los estudiantes explorar entornos geológicos remotos, o incluso para la adaptación de actividades para alumnos con diversidad funcional que no pueden acceder a entornos geológicos cercanos. Muchos de estos materiales son utilizados en las asignaturas regladas de grado para mejorar la comprensión de algunos conceptos que requieren de una competencia de visión espacial desarrollada.

