



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Guía EmTech4 para la excelencia en la educación superior dirigida a docentes de instituciones de educación superior

Fecha: 31/01/2026

Índice

Introducción	3
1. Objetivo y alcance de la Guía EmTech4 de Excelencia Superior para docentes de instituciones de educación superior .3	
2. Objetivos específicos de la Guía EmTech4 de Excelencia Superior para docentes de instituciones de educación superior	3
3. Grupos destinatarios de la Guía EmTech4 para la excelencia en la educación superior dirigida a docentes de instituciones de educación superior	4
4. Uso de la Guía EmTech4 para la excelencia en la educación superior, destinada al personal docente de las instituciones de educación superior	4
5. Uso de la sección del plan de estudios de EmTech4HE	4
5.1. Estructura del plan de estudios y los módulos de EmTech4 Higher Excellence	5
5.2. Metodologías y enfoques pedagógicos integrados en el plan de estudios	17
5.3. Calidad y evaluación: uso práctico de la evidencia	17
6. Uso de la Guía de integración de EmTech4 Higher Excellence (plataforma de aprendizaje electrónico) 18	
6.1 Acceso y registro en la plataforma	19
6.2 Navegación por el entorno del curso	20
6.3 Estructura de los módulos de aprendizaje	22
6.4 Recursos adicionales de la plataforma	24
6.5 Espacio de intercambio y comunidad	25
7. Uso de la zona de vídeos de EmTech4HE – Canal de YouTube	26
8. Iniciativas de tutoría y aprendizaje de EmTech4HE	27
8.1. Participación en iniciativas nacionales de tutoría y aprendizaje (A4.5)	27
8.2. Requisitos de documentación	28
8.3. Resultados esperados para los educadores	28
8.4. Vínculo con las mesas redondas virtuales transnacionales (A4.6)	29
8.5. Uso de iniciativas de tutoría para la mejora continua	29
9. Certificación y microcredenciales	29

Introducción

El proyecto Erasmus+ EmTech4HE tiene como objetivo estimular la innovación y la excelencia en la enseñanza de la educación superior, apoyando a los docentes de las instituciones de educación superior (IES) en la integración significativa de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial (IA), la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA).

El proyecto responde a la creciente necesidad de enfoques pedagógicos modernos, flexibles e inclusivos que mejoren las experiencias de aprendizaje de los estudiantes, fomenten las competencias transferibles y refuercen la capacidad de las instituciones de educación superior para adaptarse a la transformación digital.

En este contexto, el Paquete de Trabajo 4 (WP4) se centra en la implementación de las «EmTech4 Higher Excellence Flexible Learning Pathways», que ofrecen al personal docente de las instituciones de educación superior oportunidades de desarrollo profesional, prácticas aplicadas, tutoría e intercambio entre pares. El WP4 tiene como objetivo trasladar el plan de estudios, las herramientas y los recursos digitales del proyecto a la práctica docente real, al tiempo que promueve una cultura de calidad, reconocimiento y excelencia en la enseñanza de la educación superior.

1. Objetivo y alcance del el EmTech4 Guía de excelencia superior para docentes de instituciones de educación superior

La Guía de Excelencia Superior de EmTech4 para docentes de instituciones de educación superior se ha elaborado con el fin de apoyar la implementación eficaz y coherente del WP4 en todos los países socios.

El objetivo de la Guía es proporcionar un marco de referencia práctico y estructurado para los docentes de las instituciones de educación superior, los socios del proyecto y los mentores, en el que se describa cómo se diseñan, implementan, documentan y someten a control de calidad las vías de aprendizaje flexibles de EmTech4 Higher Excellence.

La Guía sirve como manual de implementación y ofrece una orientación clara sobre funciones, fases, actividades, herramientas y mecanismos de seguimiento. Garantiza la coherencia y la calidad en las implementaciones nacionales, al tiempo que permite flexibilidad para adaptarse a diferentes contextos institucionales y educativos.

Al apoyar a los docentes en la aplicación de tecnologías emergentes en entornos de enseñanza reales y en la documentación de sus innovaciones en materia de aprendizaje y enseñanza, la Guía contribuye al reconocimiento, la transferibilidad y la sostenibilidad de la excelencia docente más allá de la duración del proyecto.

2. Objetivos específicos Objetivos de la Guía Guía de excelencia superior para docentes de instituciones de educación superior

Los objetivos específicos de la Guía EmTech4 Higher Excellence para docentes de instituciones de educación superior son los siguientes:

1. Proporcionar orientación clara y práctica para la implementación de las vías de aprendizaje flexibles de EmTech4 Higher Excellence dentro del WP4 en todos los países socios.
2. Apoyar a los docentes de las instituciones de educación superior en la aplicación del plan de estudios EmTech4HE y las herramientas digitales desarrolladas en los WP2 y WP3 a contextos docentes reales en los que participen los estudiantes.
3. Garantizar una comprensión común de las funciones, las fases, los requisitos mínimos y los mecanismos de garantía de calidad para las actividades del WP4, incluyendo los itinerarios nacionales de aprendizaje flexible

, las iniciativas de tutoría y aprendizaje, y las actividades de diálogo transnacional.

4. Promover prácticas docentes reflexivas y basadas en la evidencia, orientando a los docentes en la documentación de los procesos de aprendizaje, las experiencias de aplicación y los resultados a través de portafolios, herramientas de evaluación y datos basados en plataformas.
5. Facilitar el reconocimiento y la recompensa de la excelencia docente mediante el uso de insignias digitales, microcredenciales y mecanismos de seguimiento estructurados.
6. Mejorar la transferibilidad y la sostenibilidad de los resultados del proyecto proporcionando marcos de implementación adaptables que puedan reutilizarse más allá de la duración del proyecto.

3. Grupos destinatarios de la Guía EmTech4 Higher Excellence para educadores de instituciones de educación superior

Esta guía está dirigida principalmente a los siguientes grupos destinatarios:

- Docentes de instituciones de educación superior (IES) que participan en las vías de aprendizaje flexibles de EmTech4HE.
- Organizaciones asociadas al proyecto responsables de la coordinación y la implementación nacional de las actividades del WP4.
- Mentores y expertos del ámbito académico y empresarial que participan en iniciativas de tutoría y aprendizaje relacionadas con las tecnologías emergentes.

Cada grupo destinatario utiliza la Guía de acuerdo con su función dentro del WP4, lo que garantiza una comprensión común de los objetivos, los procesos y los requisitos de calidad.

4. Uso de la Guía EmTech4 Higher Excellence para docentes de instituciones de educación superior

La Guía EmTech4HigherExcellence está diseñada para utilizarse en apoyo de actividades que van desde la preparación y el desarrollo de capacidades hasta la implementación, la tutoría, la evaluación y la reflexión. La Guía ofrece orientación paso a paso, herramientas prácticas, plantillas y ejemplos que ayudan a los docentes de las instituciones de educación superior y a los socios del proyecto a aplicar las tecnologías emergentes en contextos docentes reales. También facilita la documentación sistemática de los procesos de aprendizaje, las experiencias de aplicación y los resultados, contribuyendo al aseguramiento de la calidad, al reconocimiento de la excelencia docente y a la transferibilidad de los resultados.

5. Uso de la sección del plan de estudios de EmTech4HE

El plan de estudios EmTech4 Higher Excellence está pensado para utilizarse como un **recurso flexible y modular** que respalda la práctica docente en la educación superior. No está diseñado como un programa de formación lineal, sino como una colección de módulos y actividades que los docentes, mentores e instituciones pueden utilizar de forma selectiva según sus necesidades, contexto y objetivos.

En la práctica, el plan de estudios puede utilizarse para:



- **Apoyar el diseño o el enriquecimiento de cursos existentes**, integrando conceptos, actividades o ejemplos prácticos relacionados con la IA y la XR en clases, seminarios o talleres;
- **Orientar la experimentación con tecnologías emergentes**, permitiendo a los educadores probar ideas, herramientas o enfoques de una manera estructurada pero adaptable;
- **Facilitar el diálogo profesional y la tutoría**, proporcionando un punto de referencia común para el debate, la reflexión y la retroalimentación;
- **Apoyar la reflexión y la documentación**, a través de actividades y sugerencias que animen a los educadores a registrar decisiones, experiencias y lecciones aprendidas;
- **Aportar información a los debates a nivel institucional y de políticas**, ofreciendo perspectivas estructuradas sobre consideraciones docentes, organizativas y sistémicas relacionadas con el uso de tecnologías emergentes.

Se anima a los educadores a participar en módulos seleccionados o en partes de módulos, en lugar de completar el plan de estudios completo. El plan de estudios está diseñado para adaptarse a diferentes disciplinas, niveles de experiencia y entornos institucionales, lo que permite un uso significativo en diversos contextos de educación superior.

5.1. Estructura del plan de estudios y los módulos de EmTech4HigherExcellence

El plan de estudios de EmTech4HigherExcellence consta de un conjunto de módulos temáticos centrados en la integración pedagógica de las tecnologías emergentes en la educación superior, con especial énfasis en la **inteligencia artificial (IA)** y la **realidad extendida (XR)**, incluyendo la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA).

El plan de estudios se organiza en dos grupos principales de módulos:

- **módulos centrados en la IA**, que abordan el uso de la inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje, como el diseño del aprendizaje asistido por IA, la evaluación, la retroalimentación y las consideraciones éticas;
- **Módulos centrados en la realidad extendida (XR)**, que abordan el uso pedagógico de las tecnologías de realidad virtual (VR) y realidad aumentada (AR) para actividades de aprendizaje experienciales, inmersivas y basadas en la simulación.

Cada módulo sigue una estructura interna común para garantizar la coherencia, la usabilidad y la calidad en todo el plan de estudios. En concreto, cada módulo incluye:

- **Objetivos de aprendizaje claramente definidos**, que describen los conocimientos, habilidades y competencias que se deben desarrollar;
- **Materiales de aprendizaje introductorios**, que incluyen textos, recursos multimedia y ejemplos prácticos;
- **Actividades de aprendizaje aplicado**, que requieren que los educadores analicen casos, diseñen actividades de aprendizaje o adapten prácticas docentes existentes utilizando herramientas de IA o XR;
- **Tareas prácticas**, centradas en la aplicación de tecnologías emergentes en contextos de enseñanza reales o simulados;
- **Tareas de reflexión**, que animan a los educadores a reflexionar críticamente sobre las decisiones pedagógicas, los retos y los resultados del aprendizaje;
- **Aportaciones al portafolio**, en las que los educadores documentan su trabajo, sus reflexiones y las pruebas de la aplicación mediante la subida de archivos a la plataforma digital.

En la siguiente tabla se ofrece una visión general de todos los módulos.

Resumen de todos los módulos del plan de estudios de EmTech4HignerExcellence

N	Título del módulo	Contenido	Detalles	Cómo utilizarlo
0	Antes de empezar	Una introducción general al contexto del proyecto EmTech4HigherExcellence, sus objetivos y los socios.	Desarrollo de las referencias fundamentales del plan de estudios y cómo se elaboró. Referencias a las microcredenciales. Configuración del portafolio e introducción al foro. Información sobre los autores que han contribuido al desarrollo del plan de estudios	Este módulo apoya la incorporación y la alineación académica. Los participantes sitúan su práctica docente en el contexto del proyecto, se involucran con la comunidad de aprendizaje y crean un portafolio reflexivo que documenta el crecimiento profesional y las pruebas para las microcredenciales.
1	Introducción	IA <ul style="list-style-type: none"> Definiciones: Lista de definiciones de IA: IA, IA generativa, aprendizaje automático, IA de propósito general, minería de datos... Proveedores: IA Ejemplos de proveedores: OpenAI, Google Gemini, Microsoft Copilot, Mistral, DeepSeek... XR	Definiciones básicas, conceptos y proveedores.	<p>Se establece una base conceptual común a través de definiciones clave y proveedores de IA y XR.</p> <p>Los participantes relacionan los conceptos fundamentales con su contexto disciplinario e identifican las tecnologías que son relevantes, adecuadas o problemáticas para la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior.</p>

N	Título del módulo	Contenido	Detalles	Cómo utilizarlo
		<ul style="list-style-type: none"> Definiciones: RA, RV, RM, XR Proveedores: Hardware XR: Meta, Pico, HTC, Valve, Varjo; Software XR: Unity, Unreal, Insta 		
2	Detrás de las cámaras	<p>Perspectiva tecnológica de la IA</p> <ul style="list-style-type: none"> Grandes modelos de lenguaje (EE. UU., China, UE, código abierto...), recopilación de datos, entrenamiento de datos Modelos multimodales El bombo de la singularidad: modelos estadísticos (limitaciones) <p>Perspectiva de la IA desde la interacción entre humanos y tecnología (< Holmes, 2022; SURF: Human Value Compass)</p> <ul style="list-style-type: none"> Uso ético: sin sesgos, transparente y comprensible, el usuario tiene capacidad de decisión, la privacidad está garantizada La investigación sobre IA y educación es limitada (precaución ante la generalización excesiva) Cuestiones de derechos de autor Colonialismo de la IA 	Desarrollo técnico de las tecnologías con conceptos esenciales. Perspectiva humana sobre las tecnologías (ética, privacidad, derechos de autor...).	Este módulo fomenta la alfabetización tecnológica y ética crítica. Los participantes analizan el funcionamiento de los sistemas de IA y XR y reflexionan sobre las implicaciones que estos tienen para la integridad académica, los derechos de autor, la protección de datos y el diseño centrado en las personas a la hora de seleccionar e implementar tecnologías educativas.

N	Título del módulo	Contenido	Detalles	Cómo utilizarlo
		<ul style="list-style-type: none"> ● Tecnosolucionismo (impulso tecnológico en lugar de necesidades educativas) ● La educación se está comercializando ● La IA fomenta el uso en solitario, ¿qué pasa con el carácter social del aprendizaje? <p>Perspectiva tecnológica para la XR</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inmersión, presencia, encarnación, agencia, fidelidad, interactividad ● Motivación, interés, autoeficacia, aprendizaje autorregulado ● Carga cognitiva, mareo por movimiento ● Estándares: OpenXR, LTI <p>Perspectiva de la interacción persona-tecnología para la XR</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recopilación de datos: ojos, voz, gestos, altura, nombre, movimientos, interacciones... 		

N	Título del módulo	Contenido	Detalles	Cómo utilizarlo
3	Posibilidades a nivel del estudiante	<p>Posibilidades que ofrece la IA a los estudiantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aprendizaje personalizado, aprendizaje adaptativo ● Asistencia de IA: traducción, asistente de redacción ● Ayuda para personas con dificultades de aprendizaje (por ejemplo, conversión de texto a voz) ● Tutor: comentarios continuos (personalizados) (chatbot) ● Asistente de lectura (chat con PDF), sistemas de tutoría basados en el diálogo ● Evaluación formativa (autoevaluación) ● Coordinadores de redes de aprendizaje (solicitar ayuda a la comunidad) <p>Posibilidades que ofrece la realidad extendida (XR) a los estudiantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Excursiones virtuales ● Oportunidades de aprendizaje ilimitadas ● Aprendizaje seguro 	<p>¿Cómo se puede utilizar la tecnología para fomentar el proceso de aprendizaje y los resultados de los estudiantes?</p>	<p>Se presta especial atención a cómo la IA y la XR pueden mejorar los procesos y resultados de aprendizaje de los estudiantes en la educación superior. Los participantes rediseñan las actividades de aprendizaje para fomentar la personalización, la accesibilidad, la retroalimentación, el aprendizaje experiencial y las habilidades cognitivas de orden superior.</p>



N	Título del módulo	Contenido	Detalles	Cómo utilizarlo
		<ul style="list-style-type: none"> ● Aprendizaje experiencial y práctico; máquina de empatía ● Visualización de conceptos abstractos ● Aprendizaje personalizado y adaptativo 		
4	Posibilidades a nivel del profesor	Posibilidades que ofrece la IA a los docentes <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluación y retroalimentación automatizadas (sumativas); ● Apoyo a los alumnos con discapacidades (p. ej., conversión de texto a voz, ampliación, lectura complejidad...) ● Detección de plagio ● Búsqueda en la web de recursos didácticos útiles ● Seguimiento de los alumnos (por ejemplo, supervisión electrónica; pero también predicción del abandono escolar) ● Coordinación del aula (p. ej., cohesión del grupo) ● Eficiencia en la planificación de las clases 	¿Cómo se puede utilizar la tecnología para apoyar al profesor en su práctica diaria?	El objetivo es apoyar la práctica académica y la eficiencia docente. Los participantes exploran cómo la IA puede ayudar en la evaluación, la retroalimentación, la planificación de las clases y la creación de material didáctico, al tiempo que se mantiene la calidad pedagógica y los estándares académicos.

N	Título del módulo	Contenido	Detalles	Cómo utilizarlo
		<ul style="list-style-type: none"> ● Creación de materiales didácticos (p. ej., juegos, cuestionarios, pruebas de lectura, listas de vocabulario) ● Otras tareas/funciones > CENET <p>Posibilidades que ofrece la realidad extendida (XR) a los profesores</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Excursiones virtuales ● Oportunidades de aprendizaje ilimitadas ● Espacios de aprendizaje seguros ● Aprendizaje experiencial y práctico ● Visualización de conceptos abstractos y complejos ● Aprendizaje personalizado ● Retroalimentación continua 		
5	Posibilidades a nivel institucional	<p>Posibilidades que ofrece la IA a las instituciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introducción ● ¿Por qué hablar de las «posibilidades» de la IA? ● Diseño estratégico del plan de estudios y coherencia del programa 	¿Cómo se puede utilizar la tecnología para reforzar la calidad (marca) de una institución?	<p>Se examinan las perspectivas institucionales sobre la adopción de la IA y la XR. Los participantes analizan cómo estas tecnologías contribuyen a la coherencia curricular, la garantía de calidad, la inclusión, el desarrollo del personal y la estrategia</p>

N	Título del módulo	Contenido	Detalles	Cómo utilizarlo
		<ul style="list-style-type: none"> ● Apoyo al aprendizaje y retroalimentación a gran escala ● Gobernanza basada en la evidencia y garantía de calidad ● Servicios académicos y la trayectoria del estudiante ● Desarrollo del personal, práctica reflexiva y aprendizaje organizativo ● Inclusión, accesibilidad y diversificación de la participación ● Investigación, innovación y colaboración externa ● Limitaciones, riesgos y principios de diseño <p>Posibilidades que ofrece la realidad extendida (XR) a las instituciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reducción de costes (materiales, equipamiento, desplazamientos) ● Potenciar la imagen innovadora ● Apoyo al desarrollo profesional del personal docente ● Vínculo con el sector empresarial 		<p>posicionamiento dentro de las instituciones de educación superior.</p>

N	Título del módulo	Contenido	Detalles	Cómo utilizarlo
		<ul style="list-style-type: none"> ● Apoyo al desarrollo de las competencias digitales del profesorado 		
6	Aplicación a nivel docente	Teorías del aprendizaje/pedagogías didácticas para la IA y la XR <ul style="list-style-type: none"> ● Constructivismo ● Construccinismo social ● Aprendizaje motivacional ● Aprendizaje basado en la autoeficacia (aprendizaje aspiracional) ● Aprendizaje basado en la investigación («aprendizaje por descubrimiento») ● Aprendizaje basado en problemas ● Aprendizaje basado en retos ● Aprendizaje basado en juegos 	¿Cómo se debe implementar la tecnología de manera eficaz en el aula?	La implementación pedagógica se aborda mediante la alineación con las teorías del aprendizaje aplicadas en la educación superior. Los participantes diseñan aplicaciones concretas a nivel de curso que integran la IA y la XR en entornos de aprendizaje basados en la indagación, en problemas, en retos o en juegos.
7	Implementación a nivel institucional	Implementación proporcionada por la IA para las instituciones <ul style="list-style-type: none"> ● Actitudes y percepciones de los docentes > aceptación > estrategias de implementación ● Modelos de aceptación de la tecnología e investigación ● Equipos de diseño formados por docentes 	¿Cómo debería implementarse la tecnología en la institución para fomentar su aceptación y adopción a nivel institucional?	Se analizan los procesos de cambio organizativo y adopción. Los participantes reflexionan sobre las actitudes hacia la IA y la XR, participan en prácticas de diseño colaborativo y examinan los roles que favorecen la innovación sostenible y la aceptación institucional.



N	Título del módulo	Contenido	Detalles	Cómo utilizarlo
		<ul style="list-style-type: none"> ● El papel del embajador en la escuela Implementación proporcionada por XR para instituciones ● Actitudes y percepciones de los docentes > aceptación > estrategias de implementación ● Modelos de aceptación de la tecnología e investigación <ul style="list-style-type: none"> ○ < Boel et al., 2022; 2023; 2024 ● Equipos de diseño formados por docentes ● Papel del embajador en la escuela 		
8	Implementación a nivel de sistema/políticas	<p>Implementación a nivel de sistema/políticas mediante IA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Marcos <ul style="list-style-type: none"> ○ < Unesco ● Financiación ● Redes ● Colaboración (p. ej., con empresas) <p>Aplicación a nivel de sistemas o políticas por parte de XR</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Marcos <ul style="list-style-type: none"> ○ XR < Boel et al., 2024 	¿Cómo pueden los responsables de las políticas educativas apoyar la aceptación y la adopción de las tecnologías a nivel sistémico?	<p>Se analizan las condiciones a nivel sistémico para la adopción, incluidos los marcos normativos, los mecanismos de financiación y la colaboración intersectorial.</p> <p>Los participantes reflexionan sobre cómo las decisiones de gobernanza dan forma a la práctica educativa y a la innovación en la educación superior.</p>

N	Título del módulo	Contenido	Detalles	Cómo utilizarlo
		<ul style="list-style-type: none"> ● Financiación ● Redes ● Colaboración (por ejemplo, con empresas) 		
9	Próximos pasos	<p>Una mirada al futuro Alfabetización avanzada en datos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diferentes tipos de datos ○ Fiabilidad y validez ○ Análisis del aprendizaje frente a la minería de datos educativos ○ Paneles de control de aprendizaje y estándares (xAPI, LTI) <p>Creación de tu propio XR</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Motores de juegos ○ Herramientas de creación de XR <p>Creación de tu propia IA</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ GPT personalizados y Gemini Gems ○ Herramientas y flujos de trabajo de IA sin código ○ Modelos multimodales (p. ej., GPT-4o, Gemini 1.5) 	<p>¿Qué se espera en un futuro (próximo)?</p> <p>Formas más avanzadas de implementar las tecnologías.</p>	<p>Se exploran desarrollos orientados al futuro a través de la alfabetización avanzada en datos, las herramientas de creación de XR y la personalización de la IA. Los participantes se involucran en la experimentación y la creación de prototipos, al tiempo que evalúan críticamente el valor educativo, la viabilidad y la escalabilidad.</p>

N	Título del módulo	Contenido	Detalles	Cómo utilizarlo
		Ajustes y «creación de tu propio (LL)M»		
10	Entre bastidores		Recopilación de comentarios y datos de evaluación relacionados con el plan de estudios y su uso. Este módulo apoya los procesos de mejora continua y de mejora de la calidad, y no está diseñado como un módulo de formación dirigido a los alumnos.	Este módulo apoya la evaluación y la mejora continua. Los comentarios y los datos de uso se analizan para informar el perfeccionamiento del plan de estudios, la mejora de la calidad y la innovación educativa basada en la investigación dentro de la educación superior.

5.2. Metodologías y enfoques pedagógicos integrados en el plan de estudios

El plan de estudios EmTech4 Higher Excellence ha sido diseñado para apoyar la integración práctica de las tecnologías emergentes en la educación superior. Las metodologías que se describen a continuación están integradas en la estructura y las actividades de los módulos del plan de estudios y sirven de base para el uso previsto del material.

- **Desarrollo basado en el diseño:** El plan de estudios se ha desarrollado mediante un proceso de diseño iterativo que combina las aportaciones de expertos, la investigación educativa y los comentarios de los docentes de educación superior, lo que garantiza su relevancia para los contextos docentes reales.
- **Estructura orientada a los retos:** los módulos se organizan en torno a retos reales relacionados con el uso de la IA y la XR en la educación superior, lo que ayuda a los docentes a abordar cuestiones concretas relacionadas con la enseñanza, las instituciones y las políticas.
- **Aprendizaje a través de la aplicación y la reflexión:** El plan de estudios hace hincapié en las actividades aplicadas y la reflexión estructurada, animando a los educadores a conectar el contenido de los módulos con su propia práctica docente y a documentar sus conocimientos a través de contribuciones al portafolio.
- **Aprendizaje flexible y a ritmo propio:** Se puede acceder a los módulos de forma independiente y completarlos al ritmo que marque cada educador, lo que da cabida a diversos antecedentes profesionales, disciplinas y contextos institucionales.
- **Alineación entre niveles:** El diseño pedagógico favorece la aplicación a nivel docente, institucional y de políticas, lo que permite una reflexión coherente y una toma de decisiones fundamentada en todos los contextos de la educación superior.
- **Integración centrada en las personas e impulsada por la pedagogía:** El plan de estudios promueve un uso crítico e intencionado de la IA y la XR, garantizando que las elecciones tecnológicas estén alineadas con los objetivos de aprendizaje, protejan la autonomía de estudiantes y docentes, y prioricen el valor pedagógico sobre la novedad tecnológica.

5.3. Calidad y evaluación: uso práctico de la evidencia

El plan de estudios EmTech4HigherExcellence genera una serie de datos cualitativos y cuantitativos que pueden utilizarse para apoyar la reflexión sobre la práctica docente y la toma de decisiones fundamentada.

En la práctica, el plan de estudios permite a los usuarios:

- Reflexionar sobre la práctica docente, revisando las entradas del portafolio y las reflexiones que documentan cómo se integraron la IA o la XR en clases, seminarios o actividades de aprendizaje concretas;
- Identificar cambios en la comprensión y la confianza, comparando las respuestas de las evaluaciones previas y posteriores relacionadas con el uso de tecnologías emergentes;
- Recopilar pruebas del compromiso y la experimentación, a través de la participación en actividades, debates y tareas aplicadas dentro de los módulos;
- Fomentar los debates de tutoría, utilizando las reflexiones y los ejemplos documentados como base para la retroalimentación y el diálogo profesional;

- Aportar información a los debates institucionales o de política, agregando conocimientos derivados del uso de los módulos, las reflexiones y la retroalimentación para identificar patrones, necesidades y áreas de desarrollo.
- Utilizar la evidencia educativa de forma ética y responsable, empleando datos cualitativos y cuantitativos generados a través del plan de estudios de manera transparente, respetuosa con la privacidad y reflexiva, evitando al mismo tiempo interpretaciones reduccionistas o puramente orientadas al rendimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En lugar de constituir un marco de evaluación formal, estos elementos tienen por objeto fomentar la mejora continua, la reflexión compartida y la optimización de las prácticas de enseñanza y aprendizaje basada en datos empíricos.

6. Uso de la Guía de integración de EmTech4 Higher Excellence (plataforma de aprendizaje electrónico)

Esta sección de la Guía EmTech4HigherExcellence ayuda a los usuarios a acceder y navegar por la plataforma de aprendizaje electrónico EmTech4HE. La plataforma se implementa a través de Moodle y alberga el plan de estudios en línea del proyecto, los materiales de aprendizaje y los espacios de colaboración. Ofrece un acceso estructurado a los módulos de formación, los recursos de apoyo y las oportunidades de interacción y reflexión.

Se puede acceder a la plataforma a través del siguiente enlace:

<https://emtech4he.cs.ucy.ac.cy/moodle/>

Una vez que la plataforma esté plenamente operativa, esta sección se completará con orientación visual (capturas de pantalla) e instrucciones adicionales para facilitar la navegación.

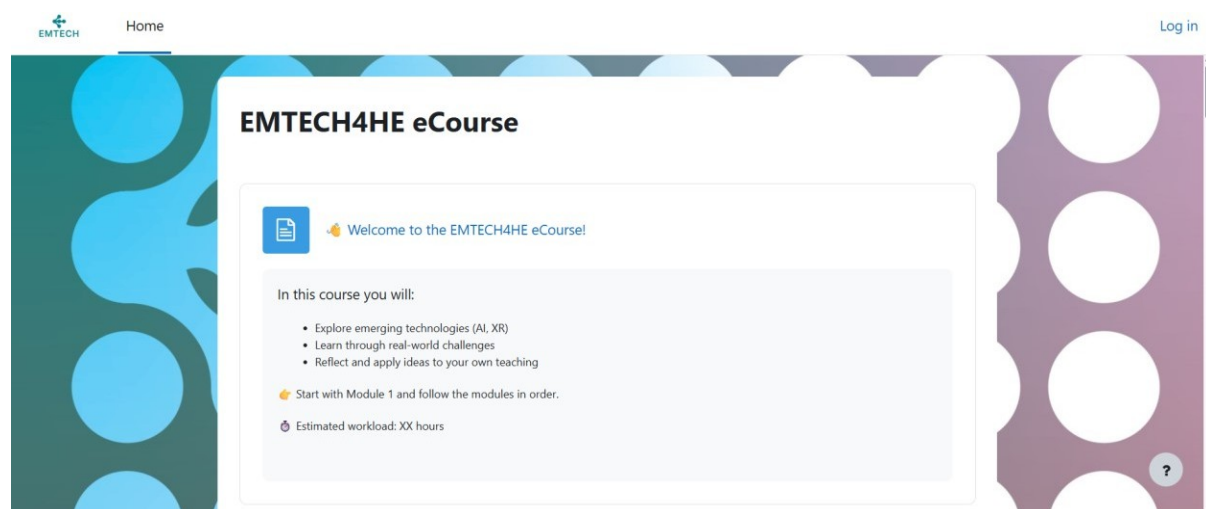


Figura 1. Página de inicio de la plataforma Moodle de EmTech4HE.

6.1 Acceso y registro en la plataforma

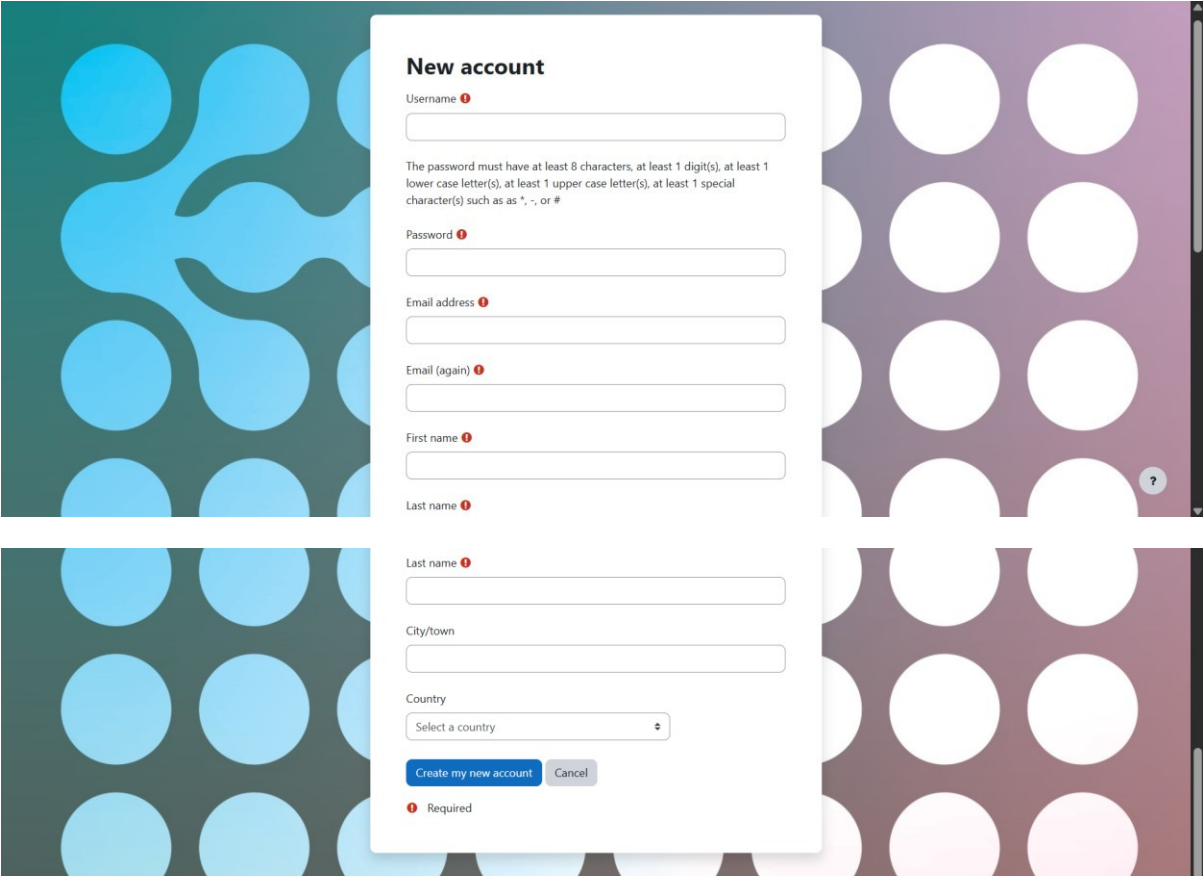
Los usuarios pueden acceder a la plataforma de aprendizaje en línea EmTech4HE a través de la página de inicio de Moodle.

Creación de una nueva cuenta

Los nuevos usuarios pueden crear una cuenta seleccionando «**Crear nueva cuenta**» en la página de inicio de sesión. Durante el proceso de registro, se solicita a los usuarios que proporcionen la siguiente información:

- Nombre
- Apellidos
- País
- Dirección de correo electrónico
- Nombre de usuario y contraseña

Tras completar el formulario de registro, los usuarios recibirán un **correo electrónico de confirmación** para activar su cuenta. Una vez activada la cuenta, los usuarios podrán iniciar sesión en la plataforma utilizando sus credenciales.



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Financed by the European union. The European commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors and the commission can not be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.


Developed by: 

Figura 3. Formulario de registro para crear una nueva cuenta de usuario en la plataforma.

Inicio de sesión

Los usuarios registrados pueden iniciar sesión con su **nombre de usuario y contraseña** a través de la página de inicio de sesión. Una vez iniciada la sesión, los usuarios son redirigidos al panel de control de Moodle, donde pueden ver los cursos y módulos de aprendizaje disponibles.

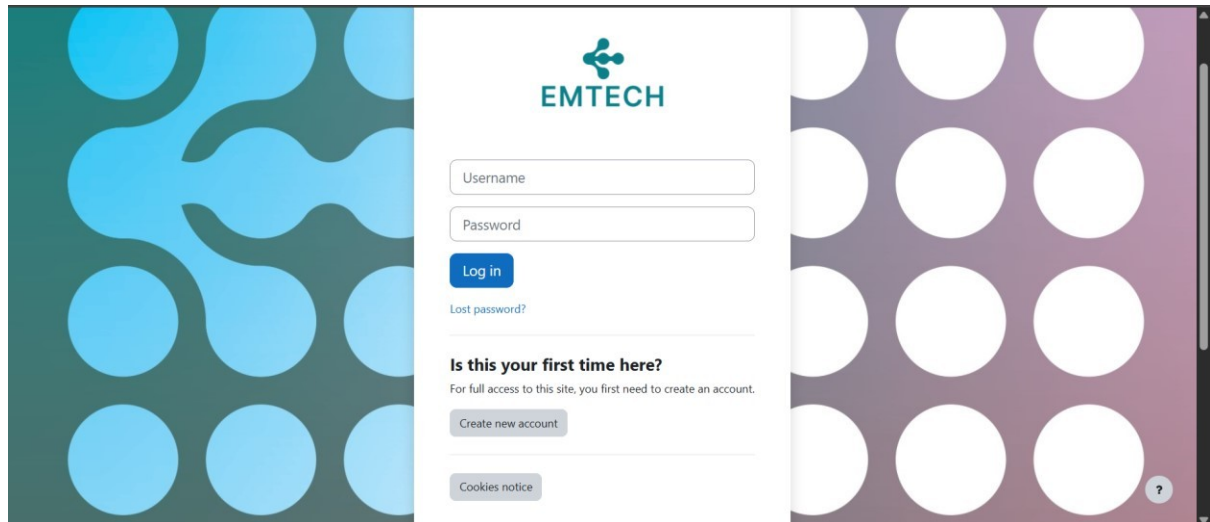


Figura 3. Página de inicio de sesión de la plataforma de aprendizaje electrónico EmTech4HE.

Autoinscripción en cursos

La plataforma permite a los usuarios **autoinscribirse en los módulos de aprendizaje disponibles**. Tras iniciar sesión, los usuarios pueden explorar los cursos disponibles y seleccionar los módulos que desean seguir.

La autoinscripción permite a los participantes acceder al contenido completo del módulo, incluidos los materiales de aprendizaje, las actividades interactivas y los ejercicios de reflexión. Los usuarios pueden inscribirse en varios módulos en función de sus intereses y necesidades de aprendizaje.

6.2 Navegación por el entorno del curso

El panel de control de Moodle ofrece una visión general de los cursos y módulos disponibles. Cada módulo aparece como una ficha de curso que contiene el título y el tema del módulo. Los usuarios pueden acceder a un módulo seleccionando la ficha de curso correspondiente.

El plan de estudios de EmTech4HE se organiza en una serie de módulos temáticos que exploran la integración de la **Inteligencia Artificial (IA)** y la **Realidad Extendida (XR)** en contextos educativos. Cada tema se aborda desde múltiples perspectivas, incluyendo los niveles de los estudiantes, los docentes, las instituciones y las políticas.

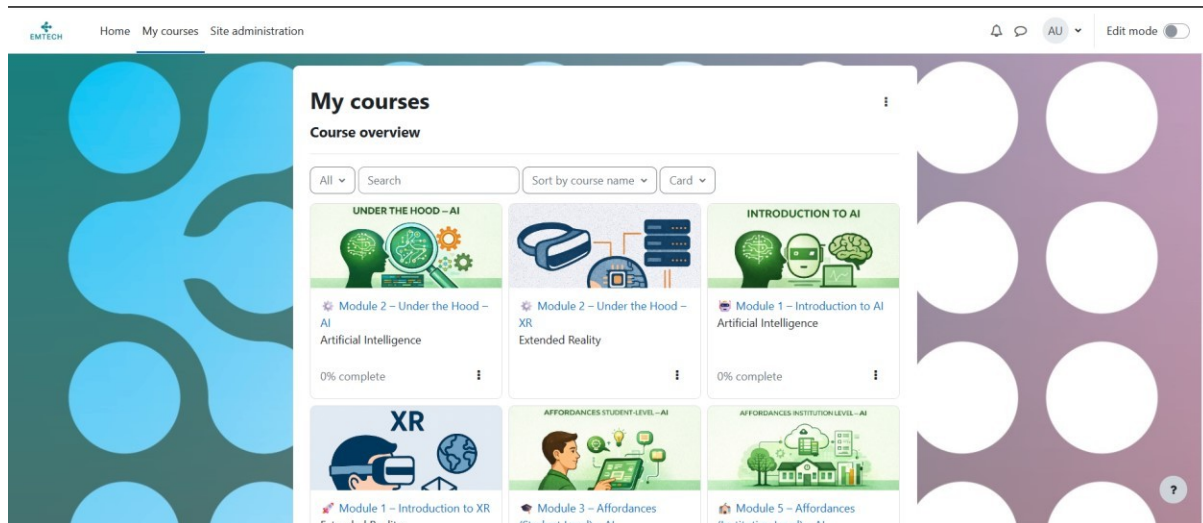


Figura 4. Resumen de los módulos del plan de estudios de EmTech4HE disponibles en la plataforma.

Los módulos disponibles en la plataforma incluyen:

Módulos introductorios

- Módulo 0: Antes de empezar
- Módulo 1 – Introducción a la inteligencia artificial
- Módulo 1 – Introducción a la realidad extendida

Comprender la tecnología

- Módulo 2 – Entre bastidores: la inteligencia artificial
- Módulo 2 – En profundidad: la realidad extendida

Posibilidades de la IA y la XR en la educación

- Módulo 3 – Posibilidades a nivel del estudiante (IA)
- Módulo 3 – Posibilidades a nivel del alumno (XR)
- Módulo 4 – Posibilidades a nivel del profesor (IA)
- Módulo 4: Posibilidades a nivel del profesor (XR)
- Módulo 5 – Posibilidades a nivel institucional (AI)
- Módulo 5 – Posibilidades a nivel institucional (XR)

Implementación de tecnologías emergentes

- Módulo 6 – Implementación a nivel del profesorado (AI)
- Módulo 6 – Implementación a nivel del profesorado (XR)
- Módulo 7 – Implementación a nivel escolar (AI)

- Módulo 7 – Implementación a nivel escolar (XR)
- Módulo 8 – Implementación a nivel de políticas del sistema (IA)
- Módulo 8 – Implementación a nivel de políticas del sistema (XR)

Módulos avanzados y de conclusión

- Módulo 9 – ¿Y ahora qué? (XR e IA)
- Módulo 10 – Entre bastidores

Cada módulo sigue un itinerario de aprendizaje estructurado que incluye material introductorio, actividades interactivas, ejercicios de reflexión y recursos adicionales que permiten profundizar en los temas.

6.3 Estructura de los módulos de aprendizaje

Cada módulo sigue un diseño de aprendizaje estructurado que guía a los usuarios a través de diferentes tipos de actividades de aprendizaje. Tras abrir un módulo, los usuarios pueden navegar por las secciones del módulo a través del menú de la izquierda.

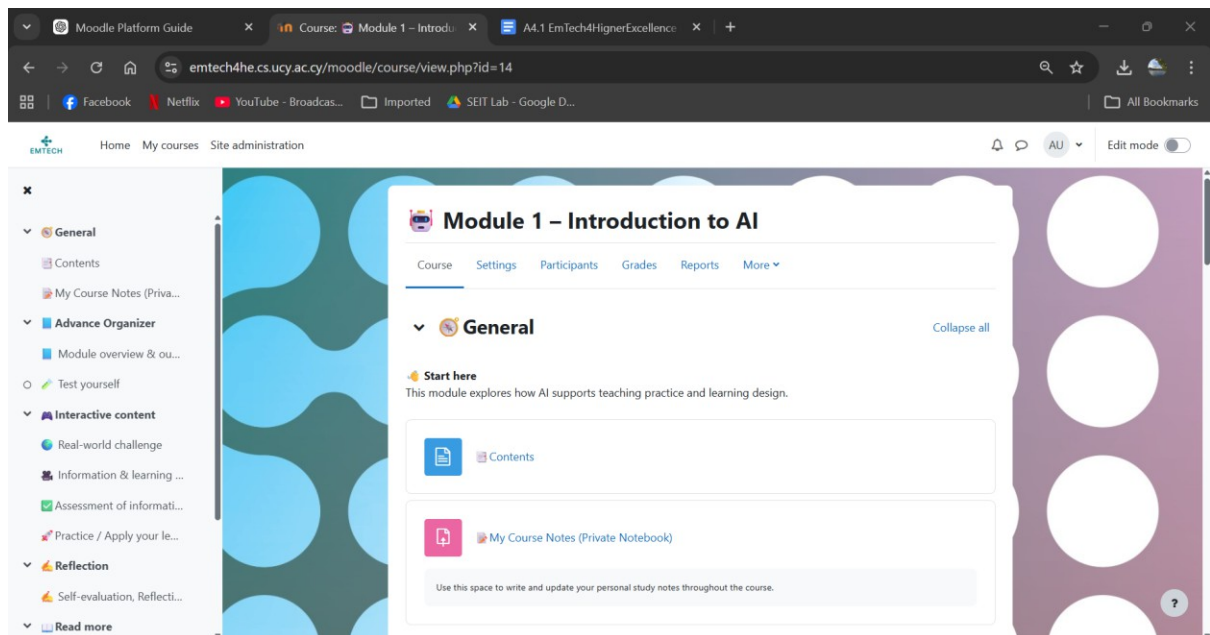


Figura 5. Estructura interna de un módulo de aprendizaje que muestra las diferentes secciones de aprendizaje.

Las secciones típicas de un módulo incluyen:

General

- Empiece aquí (introducción al módulo)
- Contenido de aprendizaje principal
- Notas personales del curso (cuaderno privado)

Organizador previo

- Resumen del módulo y resultados del aprendizaje
- Orientación sobre la estructura de las actividades

Contenido interactivo

- Retos del mundo real
- Actividades de aprendizaje
- Tareas de información y aprendizaje
- Ejercicios de práctica o aplicación

Reflexión

- Las actividades de autoevaluación y reflexión animan a los participantes a reflexionar sobre su proceso de aprendizaje.

Más información

- Materiales de aprendizaje adicionales y recursos complementarios.

Kit de herramientas

- Herramientas prácticas y recursos digitales que facilitan la aplicación de los conceptos presentados en el módulo.

Recursos / Referencias

- Referencias de apoyo y materiales recomendados para profundizar en el tema.

Esta estructura favorece tanto **el aprendizaje a tu propio ritmo como la práctica reflexiva**, lo que permite a los usuarios involucrarse con conocimientos teóricos, ejercicios prácticos y actividades de autoevaluación.

Finalización del módulo e insignias digitales

Cada módulo incluye criterios de finalización que guían a los participantes a lo largo de las actividades de aprendizaje. Para completar un módulo, los usuarios deben terminar todos los materiales de aprendizaje y superar con éxito los cuestionarios incluidos en el módulo.

Una vez completados todos los componentes necesarios, el sistema otorga automáticamente una insignia digital que reconoce la finalización satisfactoria del módulo. Los participantes recibirán una notificación por correo electrónico cuando se emita una insignia.

Estas insignias sirven como una forma de microcredencial, que reconoce la participación del usuario y la finalización del contenido de aprendizaje. Los usuarios pueden ver todas las insignias obtenidas en su perfil de Moodle, donde se almacenan como un registro de sus logros y su participación en el programa de formación EmTech4HE.

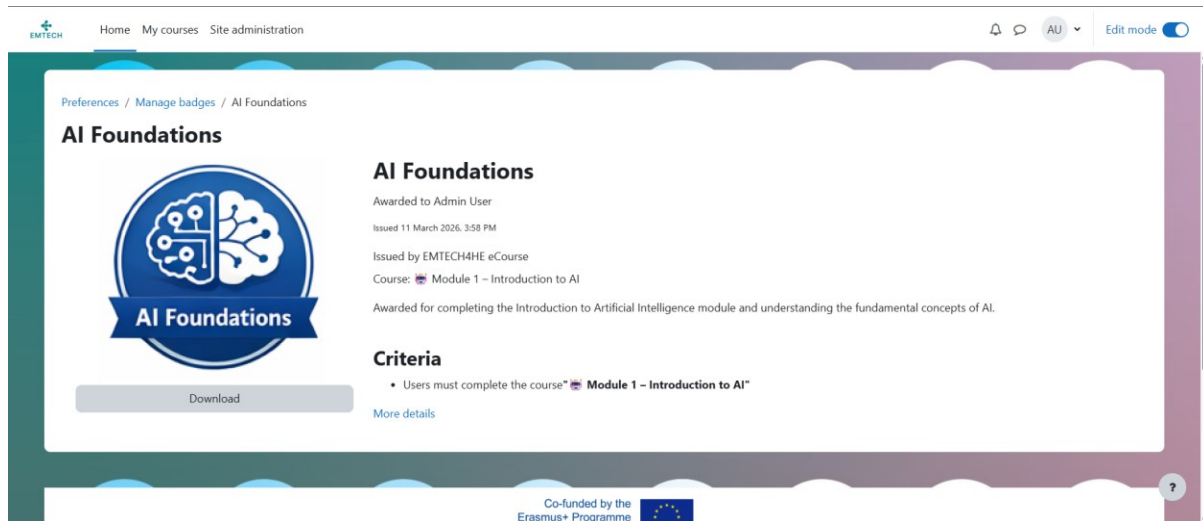


Figura 6. Ejemplo de una insignia digital otorgada tras completar un módulo.

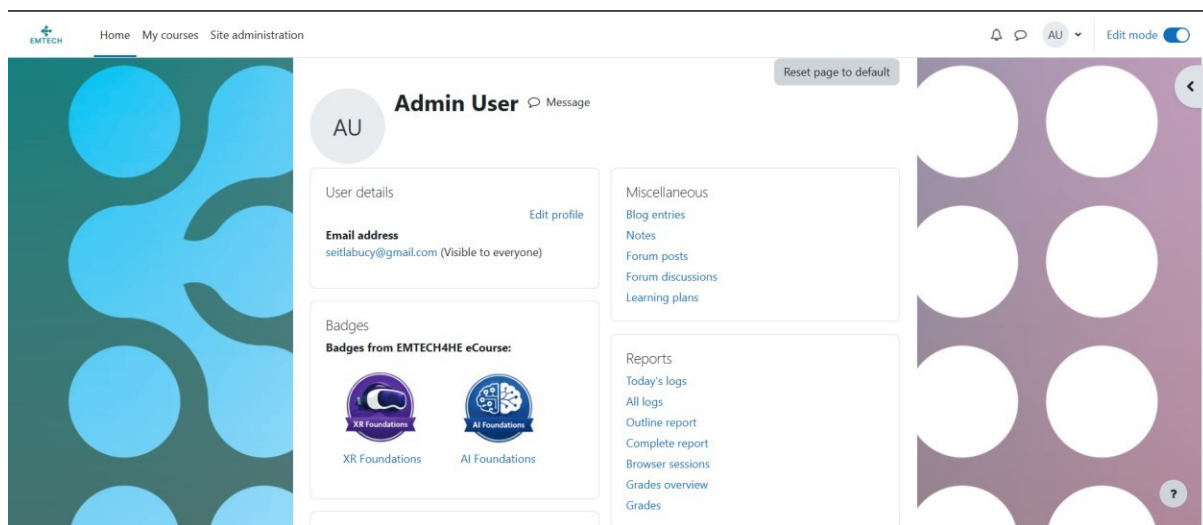


Figura 7. Insignias obtenidas en el perfil.

6.4 Recursos adicionales de la plataforma

Además de los módulos de aprendizaje, la plataforma incluye varios recursos adicionales diseñados para enriquecer la experiencia de aprendizaje.

Entre ellos se incluyen:

Perspectivas de expertos: XR e IA en la educación (Zona de vídeos)

Esta sección contiene vídeos breves de expertos que debaten sobre el uso de las tecnologías emergentes en la educación. Los vídeos son independientes y opcionales, lo que permite a los usuarios seleccionar los temas que se ajusten a sus intereses o a su contexto docente.

Guía práctica

La Guía práctica ofrece documentación de apoyo e instrucciones relacionadas con las herramientas, las metodologías y los enfoques de implementación del proyecto.



Figura 8. Perspectivas de expertos: XR e IA en la educación (Zona de vídeos).

6.5 Espacio de intercambio y comunidad

La plataforma también incluye un **Espacio comunitario**, diseñado para fomentar la interacción y el intercambio de conocimientos entre los participantes.

A través de este espacio, los usuarios pueden:

- conectarse con otros participantes,
- presentarse,
- intercambiar ideas y experiencias,
- debatir los temas del curso.

Los participantes también pueden comunicarse de forma privada a través de la **lista de participantes**, lo que fomenta la colaboración y el establecimiento de contactos dentro de la comunidad de aprendizaje.

El Espacio Comunitario contribuye a crear una **comunidad de práctica** entre educadores y partes interesadas en las tecnologías emergentes en la educación superior.

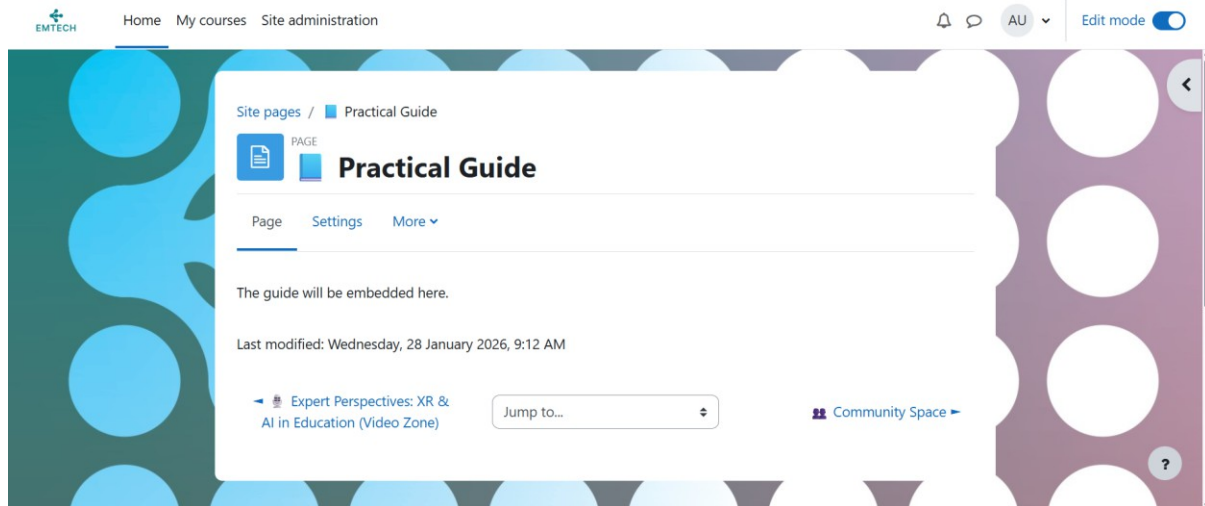


Figura 9. Guía práctica que ofrece recursos adicionales y orientación para la implementación.

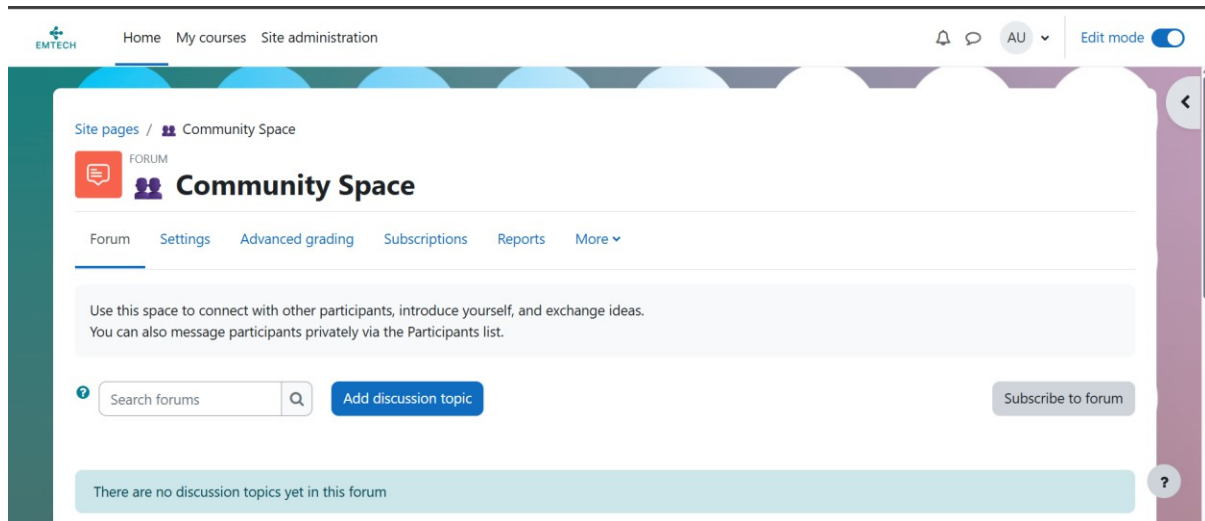


Figura 10. Espacio comunitario para la interacción y el intercambio de conocimientos entre los participantes.

7. Uso de la Zona de Vídeos de EmTech4HE – Canal de YouTube

La **Zona de Vídeos de EmTech4HE** consiste en un canal de YouTube específico creado en el marco del proyecto, que alberga una colección de vídeos de expertos sobre Inteligencia Artificial (IA) y Realidad Extendida () y Realidad Aumentada () (XR). Los vídeos de están diseñados para complementar el

plan de estudios de EmTech4HigherExcellence, aportando ideas, perspectivas y ejemplos prácticos de expertos del ámbito académico y de la industria.

La Zona de vídeos se puede utilizar de las siguientes maneras:

- como material didáctico complementario, que facilite la comprensión de los conceptos tratados en los módulos del plan de estudios;
- como fuente de inspiración para la enseñanza y el diseño de cursos, ofreciendo ejemplos y puntos de vista que pueden debatirse o reflexionarse;
- como punto de referencia compartido durante tutorías, talleres o diálogos profesionales.

Para acceder a la **Zona de vídeos**, los usuarios pueden visitar el canal de YouTube del proyecto [aquí](#).

Se anima a los usuarios a suscribirse al canal para recibir notificaciones cuando se publiquen nuevos vídeos y garantizar un acceso continuo a contenidos actualizados.

8. EmTech4HE Tutoría e de aprendizaje

Esta sección ofrece orientación práctica a los docentes de las instituciones de educación superior (IES) sobre cómo participar, documentar y sacar partido de las iniciativas de tutoría y aprendizaje profesional de EmTech4HE que se llevan a cabo en el marco del paquete de trabajo 4.

Las iniciativas se llevan a cabo a nivel nacional (A4.5) y se complementan con actividades de diálogo transnacional (A4.6). En conjunto, fomentan el aprendizaje aplicado, el intercambio profesional y la documentación de la excelencia docente.

8.1. Participación en iniciativas nacionales de tutoría y aprendizaje (A4.5)

Los docentes de educación superior que participen en las vías de aprendizaje flexibles de EmTech4HE pueden participar en iniciativas de tutoría, aprendizaje o observación en el trabajo organizadas por los socios del proyecto a nivel nacional. Pasos prácticos para los docentes:

1. Selección e invitación
 - Los educadores son seleccionados por los socios nacionales en función de su participación en las actividades del WP4 y de su interés por las tecnologías emergentes.
 - Cada iniciativa cuenta con la participación de un experto académico o del sector en IA, RA o RV.
2. Formato y duración
 - Cada iniciativa tiene una duración mínima de una semana.

- Las actividades pueden realizarse de forma presencial, en línea o en formato mixto, dependiendo de la viabilidad y el contexto.
- 3. Tipos de actividades**
- Los educadores pueden participar en:
- sesiones de tutoría con expertos;
 - observación de aplicaciones y flujos de trabajo del mundo real;
 - actividades de observación en el puesto de trabajo;
 - debates dirigidos centrados en la transición a la docencia en la educación superior.
- 4. Objetivos durante la participación** Se espera que los educadores:
- observen cómo se utilizan las tecnologías emergentes en contextos reales;
 - debatir aspectos pedagógicos, técnicos y organizativos con los mentores;
 - reflexionar sobre cómo las prácticas observadas podrían adaptarse a sus propios cursos o programas.

8.2. Requisitos de documentación

Todas las iniciativas de tutoría y aprendizaje deben documentarse de forma sistemática. La documentación es obligatoria y sirve de apoyo para el aseguramiento de la calidad, la reflexión y el reconocimiento.

Los educadores deben:

- rellenar el formulario de consentimiento informado;
- contribuir a la lista de participantes;
- apoyar la elaboración del informe de la fase piloto aportando reflexiones y comentarios;
- Rellene el cuestionario de evaluación. La

documentación se centra en:

- los objetivos de aprendizaje y las actividades realizadas;
- buenas prácticas observadas;
- reflexiones sobre la aplicabilidad a la enseñanza en la educación superior;
- los resultados de aprendizaje percibidos y el desarrollo profesional.

Las plantillas y los formularios se proporcionan en la Guía EmTech4HigherExcellence y deben utilizarse de manera uniforme en todos los países socios.

8.3. Resultados esperados para los educadores

Mediante la participación en iniciativas de tutoría y aprendizaje, se espera que los educadores produzcan:

- reflexiones documentadas sobre las experiencias de tutoría y observación del trabajo;
- ideas o planes concretos para integrar la IA, la RA o la RV en su práctica docente;
- un portafolio que demuestre el aprendizaje aplicado y el desarrollo profesional;
- comentarios que contribuyan al seguimiento y la evaluación del proyecto.

Estos resultados contribuyen a la trayectoria de aprendizaje flexible e individual del educador y pueden utilizarse con fines de reconocimiento (por ejemplo, insignias digitales o microcredenciales, cuando proceda).

8.4. Enlace a las mesas redondas virtuales transnacionales (A4.6)

Los educadores que participen en iniciativas nacionales de tutoría y aprendizaje también podrán ser invitados a participar en las mesas redondas virtuales transnacionales de EmTech4HigherExcellence.

En la práctica, los educadores:

- compartirán las experiencias adquiridas durante las iniciativas nacionales de tutoría o aprendizaje;
- intercambian puntos de vista con educadores de otros países socios;
- aportar comentarios sobre la aplicabilidad y la transferibilidad de las prácticas observadas;
- contribuir a la reflexión colectiva y a la validación de los resultados del proyecto.

La participación en las mesas redondas favorece la difusión, el aprendizaje entre pares y la sostenibilidad de los resultados de EmTech4HE.

8.5. Uso de iniciativas de tutoría para la mejora continua

La información recopilada a través de las iniciativas de tutoría y aprendizaje se utiliza para:

- mejorar el plan de estudios y las vías de aprendizaje de EmTech4HigherExcellence;
- identificar prácticas eficaces y retos comunes;
- apoyar el aprendizaje institucional y la reflexión estratégica;
- contribuir a la elaboración de informes, la evaluación y la sostenibilidad de las actividades del WP4.

Por lo tanto, las experiencias documentadas de los educadores desempeñan un papel directo en la mejora de la calidad y el impacto del proyecto EmTech4HE.

9. Certificación y microcredenciales

Dentro de las rutas de aprendizaje flexibles de EmTech4HigherExcellence, los participantes pueden recibir reconocimiento por su participación en el plan de estudios y las actividades del proyecto a través de insignias digitales disponibles en la plataforma de aprendizaje electrónico de EmTech4HE.

Las insignias digitales están vinculadas a la finalización de los módulos de aprendizaje y reflejan la participación de los participantes en los materiales didácticos, las actividades y las tareas de reflexión incluidas en el plan de estudios. Estas insignias sirven como reconocimiento de la participación y el aprendizaje dentro del entorno de formación de EmTech4HE.

Los participantes también pueden documentar sus resultados de aprendizaje, reflexiones y experiencias de aplicación a través de su portafolio y de la participación en iniciativas de tutoría o aprendizaje. Estos elementos, en conjunto, proporcionan evidencia del desarrollo profesional y la implicación con las tecnologías emergentes en la enseñanza de la educación superior.

El enfoque de reconocimiento utilizado en el proyecto sigue los principios generales de las microcredenciales, al apoyar la documentación transparente de experiencias de aprendizaje breves y el desarrollo profesional continuo.

En este contexto, las insignias digitales forman parte de un marco de reconocimiento más amplio que también incluye la certificación formal de los logros de los participantes en diferentes etapas del itinerario de aprendizaje.

Además de las insignias digitales, se entregará a los participantes un certificado Europass una vez completada con éxito la fase de implementación de EmTech. Este certificado ofrece un

de las competencias desarrolladas durante la aplicación práctica del programa y favorece la visibilidad y la transferibilidad de las habilidades en los distintos contextos europeos.

Además, se expedirá un certificado de finalización general a través de la plataforma EmTech4HE a los participantes que completen con éxito todos los módulos de aprendizaje incluidos en la Ruta de Aprendizaje Flexible. Este certificado refleja la participación integral en todo el plan de estudios y confirma la consecución de los resultados de aprendizaje previstos.