

## **FICHA DE ASIGNATURA**

**Título:** Recursos tecnológicos para el aprendizaje en línea: tecnologías emergentes (robótica, impresión 3D, programación, realidad aumentada).

**Descripción:** Esta asignatura proporcionará al alumnado los conocimientos necesarios para implementar en el aula tecnologías emergentes en educación.

**Carácter:** Obligatoria

**Créditos ECTS:** 6

**Contextualización:**

Esta asignatura pretende proporcionar al alumnado habilidades y conocimientos tecnológicos que le sirvan de utilidad para introducir tecnologías emergentes (robótica, impresión 3D, programación, realidad aumentada) en la aplicación práctica en la enseñanza. Este hecho supondrá una oportunidad para rediseñar la práctica educativa desde un punto de vista tecnológico con repercusión didáctica, metodológica, organizativa, curricular y formativa.

**Modalidad:** Online

**Temario:**

- Aproximación conceptual a las tecnologías emergentes en educación
- Realidad Aumentada
- Impresión 3D
- Programación
- Robótica

**Competencias:**

G1 - Profundizar en los fundamentos tecno-pedagógicos de los procesos de innovación educativa mediados por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de última generación

CG2 - Adquirir las competencias necesarias para trabajar en diferentes entornos formativos mediados por las TIC.

CG3 - Crear, diseñar y dinamizar entornos colaborativos en red.

CG4 - Aplicar el uso avanzado, creativo y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación para la creación y transferencia de conocimiento en entornos virtuales.

CG5 - Adquirir el conocimiento y las destrezas necesarias que permitan el reciclaje profesional adecuado para el uso y aprovechamiento de las TIC vinculadas a los procesos de aprendizaje y formación en contextos virtuales.

CG6 - Incorporar estrategias de gestión de la información para que el estudiante sea capaz de identificar los puntos fundamentales.

CG7 - Poseer capacidad crítica y autocrítica: capacidad de analizar diferentes posibilidades en

un entorno de trabajo mediado por tecnología educativa.

CG9 - Poseer capacidad para tomar decisiones ante diferentes alternativas.

CG10 - Dominar el uso de herramientas y recursos tecnológicos avanzados para la formación, híbrida o virtual basados en tecnologías emergentes.

CG8 - Identificar los principales factores de riesgo que intervienen en el proceso formativo mediado por TIC.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### ESPECÍFICAS

CE1 - Adquirir habilidades de innovación propias de la Sociedad de la Información y la Comunicación.

CE2 - Conocer las ventajas y posibilidades del open learning (herramientas open source).

CE3 - Estructurar un programa formativo con las últimas tendencias relacionadas con las tecnologías, métodos y soportes para el aprendizaje.

CE4 - Aprender a estructurar un programa de formación e-learning, b-learning y m-learning.

CE5 - Usar, de forma efectiva, las diferentes redes sociales en entornos formativos.

CE6 - Adquirir el conocimiento y las destrezas necesarias para el uso y aprovechamiento de las tendencias metodológicas y recursos tecnológicos más avanzados vinculados a los procesos de aprendizaje y formación en contextos virtuales.

CE7 - Usar de forma eficiente las herramientas de colaboración en la nube.

CE8 - Adquirir una visión global de las posibilidades formativas de los recursos tecnológicos en línea más actuales.

CE9 - Aplicar destrezas pedagógicas avanzadas para el ejercicio de su práctica profesional sensible a las tendencias de accesibilidad en entornos virtuales.

CE10 - Adquirir un conocimiento exhaustivo de los sistemas más adecuados para la evaluación integral y la gestión de la calidad de los procesos formativos con TIC.

#### **Actividades Formativas**

Actividad Formativa	Horas	Presencialidad
Clases expositivas	20	100
Clases prácticas	20	100
Tutorías	10	100
Trabajo autónomo	100	0

#### **TFM**

Actividad Formativa	Horas	Presencialidad
Tutorías	20	0
Trabajo autónomo	128	0
Exposición y defensa del TFM	2	100

#### **Metodologías docentes**

- Explicación del contenido temático, presentación de los conceptos fundamentales y desarrollo del contenido teórico.
- Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura entre las que podemos encontrar: foros de debate, análisis de casos, y resolución de problemas, visualización de ejemplos, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, exámenes o test, etc.
- Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc.
- Lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación, elaboración de memorias, informes y trabajos.
- Trabajo autónomo, tanto individual como grupal, para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas.

#### **TFM**

Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc.

Lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, elaboración de memorias, informes, y trabajos etc.

Trabajo autónomo, tanto individual como grupal, para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas.

**Sistema de Evaluación:**

<b>Sistemas de evaluación</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
Participación en foros debate	5.0	5.0
Actividades guiadas orientadas al diseño de un programa de intervención (3 actividades)	25.0	40.0
Seminario (actividad práctica relacionada con el estudio de artículos relacionados con la materia)	25.0	40.0
Prueba final (examen o resolución de caso)	30.0	30.0

<b>Sistemas de evaluación</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
Evaluación continua	70.0	70.0
Evaluación Final	30.0	30.0

**TFM**

<b>Sistemas de evaluación TFM</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
Evaluación del Trabajo Fin de Máster: Contenido del trabajo	40.0	40.0
Evaluación del Trabajo Fin de Máster: Estructura, forma y adecuación del trabajo	30.0	30.0
Evaluación del Trabajo Fin de Máster: Presentación y defensa oral.	30.0	30.0

**Bibliografía:** Autor. (Año de publicación.) Título en *itálicas* (edición). Lugar de publicación: Casa editora.

Ejemplo:

- Beltrán-Pellicer, P. y Rodríguez-Jaso, C (2017). Modelado e impresión en 3D en la enseñanza de las matemáticas: un estudio exploratorio. *ReiDoCrea*, 6, 16-28. Disponible en <http://www.ugr.es/~reidocrea/6-2.pdf>

- Cabero, A. J., Leiva, O. J. J. y Moreno, M. N. M. (2016). *Realidad aumentada y educación: innovación en contextos formativos*. Madrid, España: Ediciones Octaedro, S.L.
- Moreno Martínez, N. M., Leiva Olivencia, J. y López Meneses, E. (2016). Robótica, modelado 3d y Realidad Aumentada en educación para el desarrollo de las inteligencias múltiples. *Aula de Encuentro*, 18(2), pp. 158-183.
- Moreno Martínez, N. y Leiva Olivencia, J. J. (2017). Experiencias formativas de uso didáctico de la realidad aumentada con alumnado del grado de educación primaria en la Universidad de Málaga. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 6(1), 81-104.