

CURSOS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN RED DEL INTEF

Herramientas para la mejora de STEM en aulas diversas

2ª EDICIÓN 2019

PRESENTACIÓN DEL CURSO

¿Qué tipo de educación STEM (Science Technology Engineering and Mathematics) necesitamos? ¿Qué puedo hacer para enganchar a todo el alumnado en las clases STEM (Science Technology Engineering and Mathematics) y sacar lo mejor de cada uno/a? ¿Qué estrategias conozco para adaptarme a distintos talentos y capacidades? ¿Cómo puedo usar los contextos que nos rodean para conseguir un aprendizaje más significativo y aplicado? ¿Cómo puedo combinar la enseñanza en clases STEM con el aprendizaje de valores fundamentales y la interculturalidad? ¿Cómo influye la cultura en el aprendizaje de las ciencias, las matemáticas y la tecnología? Estas y otras cuestiones son abordadas en este curso de forma interactiva, constructiva y aplicada.

El curso ofrece un conjunto de materiales y herramientas para mejorar la educación STEM en aulas diversas, buscando la experimentación en el aula, el intercambio de experiencias y la reflexión compartida.

Los contenidos, materiales y técnicas del curso han sido desarrollados por un conjunto de expertos europeos asociados al proyecto [MaSDiV](#) financiado por la Comisión Europea y están siendo aplicados en seis países diferentes.

La lengua vehicular de comunicación en el curso es el castellano.

DIRIGIDO A

Profesorado en activo que imparte docencia en ESO, en centros sostenidos con fondos públicos, en las especialidades de Matemáticas, Tecnología, Física y Química, Biología y Geología; Asesores de formación y asesores técnico docentes de las administraciones educativas.

OBJETIVOS

- Reflexionar sobre los retos actuales en educación STEM y las dificultades que nos encontramos para trabajar en aulas con diversidad cultural y competencial.
- Enriquecer las propias creencias y prácticas docentes para abordar la diversidad en las aulas de ciencias, tecnología y matemáticas.

- Conocer metodologías y recursos específicamente seleccionados para una enseñanza STEM con alumnado de diferente nivel académico y competencial.
- Experimentar y diseñar propuestas didácticas que tengan en cuenta la diversidad competencial y cultural del alumnado.
- Transformar materiales de aula en propuestas de indagación con objeto de facilitar el aprendizaje en STEM de estudiantes con diferente nivel académico y competencial.
- Identificar y usar contextos cotidianos relevantes de la vida real para nuestra práctica docente diaria en STEM.
- Comprender cómo contextos relevantes de la vida real (por ejemplo, la ingeniería genética, el cambio climático, la extracción de petróleo) y el razonamiento científico y moral pueden promover los valores fundamentales de nuestras sociedades, desarrollando las habilidades docentes necesarias para aplicarlos en el aula.
- Comprender cómo el uso de contextos STEM puede fomentar una educación inclusiva y el aprendizaje intercultural y aplicar esto a la enseñanza en el aula.
- Comprender la naturaleza, aplicaciones e implicaciones de la ciencia, la tecnología y las matemáticas en nuestra sociedad.
- Valorar el uso de contextos de indagación para la enseñanza STEM en el aula, estableciendo conexiones entre el contexto y la comprensión y aplicación de conocimiento.
- Ofrecer oportunidades al alumnado para aplicar la ciencia, la tecnología y las matemáticas en contextos de la vida real.
- Conectar aspectos culturales con la enseñanza de las matemáticas y las ciencias e integrar el aprendizaje de cuestiones sociales y éticas y el desarrollo de valores fundamentales en las clases STEM.

CONTENIDOS

Los contenidos del curso se estructuran en torno a tres grandes ejes temáticos:

- La indagación y las tareas abiertas para abordar la diversidad competencial en el aula.
- El uso de contextos cotidianos y relevantes de la vida real para promover la motivación y el aprendizaje significativo y contextualizado.
- La dimensión cultural y social en el aprendizaje STEM.

En este sentido, una de las novedades del curso es la integración de la formación STEM con las dimensiones sociales y cívicas de la educación, reforzando los pilares de una sociedad moderna, democrática e intercultural. Así mismo se identifican obstáculos en las clases STEM con diversidad cultural y se aportan estrategias para superarlos.

METODOLOGÍA

Los participantes realizarán actividades en línea en el aula de Formación del Profesorado, orientadas a la realización de un producto o artefacto digital de aplicación directa en el centro educativo. Para ello, consultarán recursos didácticos e interactuarán entre sí y con los tutores del curso.

Todos los proyectos de los participantes podrán ser divulgados y compartidos tanto en el aula de formación como a través de las redes sociales, con el correspondiente reconocimiento de autoría y licencia de uso. Para ello el curso pondrá a disposición de los participantes diversos espacios colectivos digitales entre otros, la red social *Twitter* utilizando la etiqueta [#HerramientasSTEM_INTEF](#) donde se podrán compartir recursos e información de interés para los participantes.

En cuanto a la metodología de este curso, se trata de una metodología activa y basada en la idea de aprender haciendo. En el planteamiento del curso y de sus actividades, se incide especialmente en el carácter social y conectado del aprendizaje, por lo que se fomentará la generación de vínculos y comunidades entre los participantes.

En estos cursos los participantes contarán con un equipo docente que les proporcionará en todo momento el apoyo y el seguimiento necesarios para que la experiencia formativa sea provechosa. Además de contar con la ayuda de los tutores, cada participante podrá ayudar y colaborar con otros participantes de cara a resolver las dificultades y retos que pudieran surgir durante el desarrollo del curso. El apoyo, el aprendizaje, la colaboración y la evaluación entre iguales es otro de los puntos clave del enfoque metodológico del Área de Formación en red del INTEF.

COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE

El presente curso contribuye al desarrollo y mejora de la Competencia digital docente, especialmente en el **Área 1. Información y alfabetización informacional**, **Área 2. Comunicación y colaboración** y el **Área 5. Resolución de problemas**.

En este curso se trabajarán los siguientes descriptores competenciales del “[Marco de Referencia de Competencia Digital Docente](#)”:

Competencia	Nivel	Descriptor	Descripción
1.1	B1	2	“Sé navegar por internet para localizar información y recursos docentes en diferentes formatos y fuentes de información”
1.1	B2	1	“Utilizo herramientas de filtrado para seleccionar diferentes tipos de recursos y encontrar información en diferentes dispositivos y medios digitales que luego adapto para mi práctica docente”
1.2	B1	2	“Mantengo una actitud crítica ante la información y recursos docentes que encuentro en Internet antes de ponerlos en práctica”
1.2	B2	3	“Analizo la procedencia, fiabilidad y autoría, así como la licencia de uso, de los recursos educativos que encuentro en internet antes de utilizarlos en mi práctica docente”
1.3	B2	2	“Procuro almacenar en línea aquellos documentos o recursos educativos que ya he finalizado, para poder recurrir a ellos en un futuro en caso de necesitarlos”
2.2	A2	6	“Utilizo espacios en línea para el trabajo colaborativo con mis compañeros docentes”
5.2	A2	2	“Sigo cursos tutorizados en línea, cuyo diseño instruccional es pautado y la atención tutorial, personalizada y continua”

DURACIÓN Y CRÉDITOS

70 horas

Nº DE PLAZAS

160

PLAZO DE INSCRIPCIÓN

El plazo será de 20 días naturales y comenzará el 17 de mayo de 2019.

INSCRIPCIÓN

Los interesados que reúnan los requisitos exigidos en la presente convocatoria, y deseen formar parte en la misma, deberán solicitarlo a través de la sede electrónica del Ministerio de Educación y Formación Profesional, en la dirección: <https://sede.educacion.gob.es>.

Cada candidato sólo podrá solicitar un curso.

Deberán cumplimentar todos los campos obligatorios de la solicitud y adjuntar a su solicitud el Certificado de Servicios en el presente curso, firmado y sellado, según el modelo del Anexo III de la Convocatoria.

Podrán, asimismo, alegar méritos conforme al baremo especificado en la convocatoria.

FECHAS DEL CURSO Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

El curso comenzará el jueves, 12 de septiembre de 2019, y terminará el martes, 12 de noviembre de 2019.

AUTORÍA DEL CURSO

Marta Romero Ariza, Ana María Abril Gallego, Antonio Quesada Armenteros y Cristina Cobo Huesa.

CERTIFICACIÓN

Todos los participantes que superen el curso recibirán una certificación correspondiente a 70 horas.

DIRECCIÓN DE CONTACTO

Si necesita más información, por favor, escriba a la dirección: formacionenred@educacion.gob.es, especificando en el asunto del mensaje el objeto de su consulta.