

Ficha técnica	
Información general	
Nombre de la Autoridad Educativa del Estado y/o de la Ciudad de México	Secretaría de Educación Pública y Cultura
Nombre de la acción de formación o intervención formativa	Estrategias STEM: Potenciando el Pensamiento Crítico en la Educación
Nombre del programa de formación (aplica sólo para intervenciones formativas)	
Línea temática prioritaria	6. Pensamiento científico y matemático en el marco de la NEM. Promueve el conocimiento de estrategias didácticas que favorecen la indagación, interpretación, modelado, argumentación y resolución de problemas científicos y matemáticos aplicados a la vida cotidiana.
Vertiente de participación que diseña	Departamento de Tecnología Educativa
Vertiente de participación que implementa	Departamento de Tecnología Educativa de la Subsecretaría de Educación Básica
Autoridad educativa responsable de la firma de constancias	Sistema Estatal de Formación Continua, Subsecretaría de Educación Básica
Tipo de formación o de dispositivo formativo	Curso
Modalidad de implementación	A distancia
Duración (entre 20 y 200 horas)	40
Nivel educativo	Primaria y Secundaria
Tipo de servicio	Telesecundaria, Educación Especial; Multigrado, Migrante; Modalidades: General, Técnica e Indígena.
Tipo de organización	Completa y multigrado
Función	Docente, Técnico Docente, Dirección, Supervisión, Asesoría Técnica Pedagógica
Liga de acceso (solo en el caso de	cursostecnologiaeducativa.sepyc.gob.mx

modalidad a distancia o mixta)	
Lugar donde se lleva a cabo la formación en modalidad presencial o mixta	Plataforma digital Zoom y/o Meet
Información académica	
Necesidad educativa o problemática que atiende	<p>La integración de STEM: Ciencia (Science), Tecnología (Technology), Ingeniería (Engineering) y Matemáticas (Mathematics) en educación básica fomenta el pensamiento crítico y el razonamiento lógico, habilidades fundamentales en el mundo actual. Al combinar estas áreas de conocimiento, los estudiantes aprenden a analizar problemas y buscar soluciones de manera creativa.</p> <p>El enfoque STEM se establece para propiciar la creatividad, la motivación y el trabajo colaborativo en los estudiantes; de ahí, la importancia y la necesidad de diseñar y aplicar estrategias de aprendizajes activas.</p> <p>El Departamento de Tecnología Educativa de la Subsecretaría de Educación Básica del Estado de Sinaloa, con la experiencia en el equipamiento y seguimiento a las aulas STEM en Sinaloa y acorde a los ejes de la Nueva Escuela Mexicana ha desarrollado este curso integrando actividades y herramientas que apoyen la incorporación del enfoque STEM en los Procesos de Desarrollo de Aprendizaje utilizados en su labor.</p>
Propósito	Proveer a los docentes de herramientas para implementar la metodología STEM (Science-Ciencia, Technology-Tecnología, Engineering -Ingeniería y Mathematics-Matemáticas) en el aula, de forma virtual o presencial, promoviendo el pensamiento crítico y el aprendizaje colaborativo entre los alumnos.
Metodología didáctica	<p>Para el logro de los propósitos de este curso se consideran sesiones prácticas donde se presentará un video digital con el desglose e información de los temas del módulo. Posteriormente realizarán actividades poniendo en práctica éstos contenidos en el diseño de estrategias didácticas que se incorporarán en los Procesos de Desarrollo de Aprendizaje (PDA), conforme a su Plan Analítico.</p> <p>El curso se administra a través de la plataforma Moodle y se accede a él desde cursostecnologiaeducativa.sepyc.gob.mx. Es una plataforma amigable y sencilla, se abren los contenidos por módulos conforme a las fechas programadas y se realizan las actividades en forma lineal, debe realizarse la actividad antes de pasar a la siguiente. Al final de cada módulo se enviarán los productos digitales obtenidos para su valoración y, en su caso, participarán en los foros compartiendo sus experiencias en la realización de las actividades.</p> <p>Los trabajos enviados y las participaciones en foros son consideradas en la evaluación y aprobación del curso; se consideran las listas de cotejo del Anexo A para determinar la puntuación.</p> <p>El docente tiene la libertad de organizar su tiempo para trabajar las actividades del curso, en la plataforma Moodle, abierta las 24 horas del día los 7 días de la semana. Considerando que el</p>

	<p>seguimiento y atención a las dudas del participante, el facilitador dará respuesta a través de: mensajes a través de la plataforma, correo electrónico y vía telefónica en horarios establecidos.</p> <p>Al finalizar el curso, el docente participante deberá responder una Encuesta de Valoración y de Necesidades que el Departamento de Formación Continua proporcione.</p>			
Estructura y contenidos	<table border="1"> <thead> <tr> <th>MÓDULO</th> <th>DURACIÓN</th> <th>DESGLOSE TEMÁTICO</th> </tr> </thead> </table>	MÓDULO	DURACIÓN	DESGLOSE TEMÁTICO
	MÓDULO	DURACIÓN	DESGLOSE TEMÁTICO	
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>10 Horas</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> Definición de STEM Origen del concepto STEM Importancia de STEM en la educación Ejemplo Práctico de Actividad STEM en el Aula Ciencia Tecnología Ingeniería Matemáticas Enfoque interdisciplinario Habilidades blandas Temas emergentes </td> </tr> </tbody> </table>	1	10 Horas	<ol style="list-style-type: none"> Definición de STEM Origen del concepto STEM Importancia de STEM en la educación Ejemplo Práctico de Actividad STEM en el Aula Ciencia Tecnología Ingeniería Matemáticas Enfoque interdisciplinario Habilidades blandas Temas emergentes
	1	10 Horas	<ol style="list-style-type: none"> Definición de STEM Origen del concepto STEM Importancia de STEM en la educación Ejemplo Práctico de Actividad STEM en el Aula Ciencia Tecnología Ingeniería Matemáticas Enfoque interdisciplinario Habilidades blandas Temas emergentes 	
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>10 Horas</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> Introducción a herramientas tecnológicas Beneficios de la tecnología en la educación STEM Demostraciones prácticas </td> </tr> </tbody> </table>	2	10 Horas	<ol style="list-style-type: none"> Introducción a herramientas tecnológicas Beneficios de la tecnología en la educación STEM Demostraciones prácticas
2	10 Horas	<ol style="list-style-type: none"> Introducción a herramientas tecnológicas Beneficios de la tecnología en la educación STEM Demostraciones prácticas 		
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>10 Horas</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> Estrategias para identificar problemas reales Pasos para planificar proyectos STEM Ejemplo práctico: Desarrollo de una actividad STEM utilizando materiales reciclados </td> </tr> </tbody> </table>	3	10 Horas	<ol style="list-style-type: none"> Estrategias para identificar problemas reales Pasos para planificar proyectos STEM Ejemplo práctico: Desarrollo de una actividad STEM utilizando materiales reciclados 	
3	10 Horas	<ol style="list-style-type: none"> Estrategias para identificar problemas reales Pasos para planificar proyectos STEM Ejemplo práctico: Desarrollo de una actividad STEM utilizando materiales reciclados 		
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>10 Horas</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> Uso de rúbricas para medir competencias específicas y transversales Métodos para evaluar la creatividad e innovación Técnicas para brindar comentarios constructivos Autoevaluación y coevaluación Análisis de experiencias pasadas y adaptación a nuevos contextos Diseñar una rúbrica para evaluar un proyecto STEM Reflexionar sobre un proyecto realizado, identificando logros, desafíos y mejoras </td> </tr> </tbody> </table>	4	10 Horas	<ol style="list-style-type: none"> Uso de rúbricas para medir competencias específicas y transversales Métodos para evaluar la creatividad e innovación Técnicas para brindar comentarios constructivos Autoevaluación y coevaluación Análisis de experiencias pasadas y adaptación a nuevos contextos Diseñar una rúbrica para evaluar un proyecto STEM Reflexionar sobre un proyecto realizado, identificando logros, desafíos y mejoras 	
4	10 Horas	<ol style="list-style-type: none"> Uso de rúbricas para medir competencias específicas y transversales Métodos para evaluar la creatividad e innovación Técnicas para brindar comentarios constructivos Autoevaluación y coevaluación Análisis de experiencias pasadas y adaptación a nuevos contextos Diseñar una rúbrica para evaluar un proyecto STEM Reflexionar sobre un proyecto realizado, identificando logros, desafíos y mejoras 		
Mecanismos de evaluación	<p>El participante deberá enviar los productos de cada módulo, a través de la plataforma del curso Moodle, para su revisión, retroalimentación y evaluación. Las participaciones en foros deben</p>			

	<p>estar relacionadas con el desarrollo de la línea de debate para ser consideradas como válidas. El curso se acreditará al menos con 80 puntos para obtener la constancia correspondiente.</p> <p>El facilitador del curso dispone de listas de cotejo (Anexo A) para realizar esta actividad. La valoración de productos la realizará al descargar el archivo enviado y comparar el contenido con lo que marca la lista de cotejo para cada práctica solicitada en el módulo correspondiente. Cada producto tiene una puntuación máxima, en el caso de módulos con más de un producto, se suman las puntuaciones y esa será la que se anote en la plataforma con las observaciones correspondientes.</p> <p>Se deberán responder las Encuestas de Valoración y de Necesidades del curso al finalizar los módulos.</p>
<p>Bibliografía o fuentes documentales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pozo, J. I. (2006). <i>Aprendices y Maestros: La nueva cultura del aprendizaje</i>. Madrid: Alianza Editorial. • Zabala, A., & Arnau, L. (2014). <i>Cómo aprender y enseñar competencias: 11 ideas clave</i>. Barcelona: Graó. • Anijovich, R., & Cappelletti, G. (2017). <i>La evaluación significativa: Claves para una mejora continua en la enseñanza</i>. Buenos Aires: Paidós. • Marzano, R. J. (2012). <i>The Art and Science of Teaching: A Comprehensive Framework for Effective Instruction</i>. Asociación para la Supervisión y Desarrollo Curricular (ASCD). • Biggs, J., & Tang, C. (2011). <i>Enseñanza para el aprendizaje universitario</i>. Madrid: Narcea. • Morales Vallejo, P. (2008). <i>Cómo elaborar y utilizar rúbricas para la evaluación de competencias</i>. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.