

**INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES Y SOCIALES. (MASTED-01-03)**

<b>TÍTULO:</b>		Máster en Educación STEAM Integrada (MASTED)		
<b>SEMESTRE:</b> Primero	<b>TIPO:</b> Básica	<b>CRÉDITOS:</b> 8 ECTS	<b>DEDICACIÓN:</b> 200 horas	<b>TUTORÍA:</b> 5 horas/semana
<b>IDIOMA:</b> Inglés				

<b>OBJETIVOS</b>	
<b>Generales</b>	Desarrollar proyectos integrados e inclusivos STEAM para escuelas primarias bilingües.
<b>Específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar y presentar proyectos de investigación científica en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.</li> <li>Comprender metodologías, diseños experimentales y diferentes procedimientos para analizar datos obtenidos en investigaciones desarrolladas sobre temas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, así como su aplicación en la Educación Primaria.</li> <li>Diseñar unidades didácticas sobre Ciencias Naturales y Ciencias Sociales para estudiantes de Educación Primaria, utilizando metodologías de enseñanza basada en la indagación y diseño de ingeniería.</li> <li>Desarrollar proyectos STEAM integrados, que incluyan codificación y recursos digitales.</li> </ul>
<b>CONTENIDO</b>	
<p>Esta es una asignatura muy práctica en la que los estudiantes desarrollan proyectos de investigación en Ciencias Naturales y Sociales para experimentar por sí mismos algunas metodologías activas centradas en el estudiante, como la indagación y las metodologías de ingeniería; se anima a los estudiantes a reflexionar sobre los beneficios de utilizar estas metodologías para el desarrollo de competencias estudiantiles, la educación ciudadana y la inclusión. En la segunda parte de la asignatura, aprenden cómo aplicar estas metodologías en el aula, así como desarrollar secuencias de enseñanza-aprendizaje integradas e inclusivas en contextos bilingües.</p> <p>Los estudiantes de MASTED también recibirán instrucción en codificación y robótica, que debe incorporarse en el proyecto educativo interdisciplinario final para escuelas primarias bilingües. Este proyecto interdisciplinario se desarrolla en conjunto entre las dos áreas de esta asignatura y la asignatura de Promoción de la lectura en inglés como lengua extranjera en Educación Primaria.</p>	
<b>COMPETENCIAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>C2: Desarrollar habilidades cognitivas y procedimentales avanzadas asociadas con el desarrollo y creación de conocimiento.</li> <li>C8: Desarrollo profesional y autorreflexión.</li> <li>C17: Abrazar la complejidad en la sostenibilidad.</li> <li>C18: Actuar para la sostenibilidad.</li> </ul>	
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<b>Conocimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento y comprensión del impacto de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y la actividad humana en general en el mundo natural.</li> <li>Conocimiento de metodologías activas centradas en el estudiante.</li> <li>Conocimiento de que los valores y principios influyen en la acción que puede dañar, no dañar, restaurar o regenerar el medio ambiente.</li> <li>Conocimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDGs) de las Naciones Unidas y estar consciente de las interconexiones y posibles tensiones entre los objetivos individuales.</li> <li>Conocimientos básicos de codificación y robótica.</li> </ul>
<b>Habilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad para planificar, organizar e innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como aplicar el plan y evaluar su aplicación.</li> <li>Habilidad para prestar atención a la diversidad y la igualdad para favorecer la inclusión de todos los estudiantes.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de las necesidades de los estudiantes para diseñar, desarrollar, impartir y evaluar proyectos curriculares, entornos educativos y estrategias de enseñanza que favorezcan el proceso de aprendizaje.</li> <li>• Capacidad para utilizar recursos y materiales didácticos que ayuden al aprendizaje profundo.</li> <li>• Promoción de la innovación en la propia práctica docente.</li> <li>• Promoción de la participación activa de los estudiantes.</li> <li>• Consideración del conocimiento y habilidades previas de los estudiantes como referencias para planificar la práctica docente, y uso de estrategias que favorezcan un aprendizaje profundo y significativo a través de la investigación, colaboración y comunicación.</li> <li>• Uso integrado del conocimiento de la especialidad propia y el conocimiento transversal adecuado al nivel y etapa de enseñanza.</li> <li>• Uso de diferentes métodos, estrategias e instrumentos de evaluación.</li> <li>• Consideración y respuesta a las expectativas, habilidades, usos y concepciones erróneas (digitales) de los estudiantes, así como a las limitaciones contextuales, físicas o cognitivas para su uso de tecnologías digitales.</li> </ul>
<b>Actitudes/valores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición al cambio.</li> <li>• Compromiso con la promoción del pleno potencial de aprendizaje de todos los estudiantes.</li> <li>• Disposición para promover actitudes y prácticas democráticas entre los estudiantes, como futuros ciudadanos europeos.</li> <li>• Respeto y consideración hacia todos los estudiantes, fomentando actitudes positivas, perseverancia y dedicación.</li> <li>• Iniciativa para actuar de acuerdo con valores y principios de sostenibilidad.</li> </ul>
<b>METODOLOGÍA</b>	
<p>Durante esta asignatura, se utilizará el aprendizaje basado en proyectos, acompañado de debates, presentaciones públicas en grupo y seminarios. El profesor puede llevar a cabo actividades colaborativas con agentes sociales dentro del marco de la metodología de Aprendizaje-Servicio dentro de su asignatura. La actividad será evaluada según los criterios establecidos por el equipo docente basados en el trabajo y la interacción de los estudiantes, los cuales serán establecidos antes del inicio de la actividad.</p>	
<b>EVALUACIÓN</b>	
<p>La evaluación del curso se llevará a cabo a través de la evaluación de los proyectos científicos e ingenieriles elaborados durante el curso y sus exposiciones. El proyecto interdisciplinario final será evaluado conjuntamente con la asignatura de Promoción de la lectura en inglés como lengua extranjera en Educación Primaria.</p>	
<b>REQUISITOS PREVIOS</b>	
Ninguno	
<b>DEPARTAMENTOS</b>	Didácticas Específicas
<b>PROFESORES</b>	Ileana M. Greca Almudena Centeno Alonso Bogdan Radu Toma
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Greca IM, García Terceño EM, Fridberg M, Cronquist B, Redfors A. (2020) Robotics and Early-years STEM Education: The botSTEM Framework and Activities. European Journal of STEM Education. 2020;5(1), 01. <a href="https://doi.org/10.20897/ejsteme/7948">https://doi.org/10.20897/ejsteme/7948</a></li> <li>• Greca I. M., Ortiz-Revilla J. y Arriasecq I. (2021) Diseño y evaluación de una secuencia de enseñanza-aprendizaje STEAM para Educación Primaria. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias18(1), 1802. 10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i1.1802</li> <li>• Mata-Torres S.; Sanz de la Cal E., Greca I. M. ( 2022). Saturdays of Science. An Experimental Learning and Training Scenario in CLIL and IBSE: A Case Study Frontiers in Education, vol.6 10.3389/educ.2021.735158</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ortega Sanchez, D.; Greca, I. M.; Alonso-Abad, MP (2022). Science in Art.– The Cathedral of Burgos as a STEAM element for citizenship education Publisher: Octaedro-CSIC</li><li>• PAGÈS, Joan; SANTISTEBAN, Antoni, (2011) “La investigación sobre la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Educación Primaria”, Didáctica del Conocimiento del Medio Social y Cultural en la Educación Primaria</li></ul>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------