

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN STEAM (MASTED-01-01)				
<b>TÍTULO:</b>		Máster en Educación STEAM Integrada (MASTED)		
<b>SEMESTRE:</b> Primero	<b>TIPO:</b> Básica	<b>CRÉDITOS:</b> 3 ECTS	<b>DEDICACIÓN:</b> 75 horas	<b>TUTORÍA:</b> 2 horas/semana
<b>IDIOMA:</b> Inglés				

OBJETIVOS	
<b>Generales</b>	Comprender cómo los conceptos de ingeniería y tecnología pueden ser utilizados en contextos educativos.
<b>Específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adquirir conocimientos relacionados con las metodologías de diseño de ingeniería.</li> <li>Obtener conocimientos básicos de programación y codificación por bloques.</li> <li>Crear y modificar actividades de aprendizaje digital interactivo.</li> </ul>
CONTENIDO	
Durante esta asignatura, los estudiantes practicarán y reflexionarán críticamente sobre el uso de conceptos de ingeniería y codificación y programación para mejorar la comprensión de los estudiantes desde temprana edad.	
COMPETENCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>C14: Desarrollo de competencias digitales avanzadas.</li> <li>C15: Desarrollo de competencias en pedagogía digital para utilizar, planificar e implementar nuevas tecnologías.</li> <li>C16: Desarrollo de compromiso profesional utilizando tecnologías digitales</li> </ul>	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<b>Conocimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodología de diseño de ingeniería.</li> <li>Codificación por bloques.</li> <li>Ingeniería y programación aplicadas a la educación STEAM.</li> </ul>
<b>Habilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad para utilizar tecnologías digitales para fomentar la participación activa y creativa de los estudiantes con un tema.</li> <li>Pensamiento crítico.</li> <li>Resolución de problemas.</li> <li>Habilidades de diseño y creación.</li> <li>Habilidades de programación y codificación.</li> <li>Capacidad para colaborar.</li> </ul>
<b>Actitudes/valores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo en equipo.</li> <li>Autoestima positiva.</li> <li>Disposición para crear y modificar actividades de aprendizaje digital complejas e interactivas.</li> </ul>
METODOLOGÍA	
Se llevarán a cabo conferencias y varias prácticas prácticas en este curso para ayudar a los estudiantes a obtener conocimientos en ingeniería y tecnología.	
EVALUACIÓN	
Retroalimentación de los compañeros sobre el trabajo en grupo y una tarea escrita individual.	
REQUISITOS PREVIOS	
Ninguno	
<b>DEPARTAMENTOS</b>	Didáctica de las Ciencias Experimentales e Ingeniería Electromecánica.
<b>PROFESORES</b>	Ileana M. Greca Natalia Muñoz Rujas
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chu, H.-E., Martin, S. N., &amp; Park, J. (2019). A theoretical framework for developing an intercultural STEAM programme for Australian and Korean students to enhance science teaching and learning. <i>International Journal of</i></li> </ul>

	<p>Science and Mathematics Education, 17(7), 1251–1266. <a href="https://doi.org/10.1007/s10763-018-9922-y">https://doi.org/10.1007/s10763-018-9922-y</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DeJarnette, N. K. (2012). America’s children: Providing early exposure to STEM (Science, Technology, Engineering and Math) initiatives. <i>Education</i>, 133(1), 77–83.</li> <li>• Greca Dufranc, I. M., García Terceño, E., Cronquist, B., Fridberg, M., &amp; Redfors, A. (2020). Robotics and early-years STEM education: The botSTEM framework and activities. <i>European Journal of STEM Education</i>, 5(1), 1–13</li> <li>• Ortiz-Revilla, J., Adúriz-Bravo, A., &amp; Greca, I. M. (2020). A framework for epistemological discussion on integrated STEM education. <i>Science &amp; Education</i>, 29, 857–880. <a href="https://doi.org/10.1007/s11191-020-00131-9">https://doi.org/10.1007/s11191-020-00131-9</a></li> <li>• Ortiz-Revilla, J., Greca, I. M., &amp; Arriasecq, I. (2021b). A Theoretical Framework for Integrated STEM Education. <i>Science &amp; Education</i>. on-Line First. <a href="https://doi.org/10.1007/s11191-021-00242-x">https://doi.org/10.1007/s11191-021-00242-x</a></li> <li>• Ortiz-Revilla, J.; Greca, I. M., &amp; Meneses-Villagr�a, J. (2021). Effects of an integrated STEAM approach on the development of competence in primary education students. <i>Journal for the Study of Education and Development</i>, p. 1–33. <a href="https://doi.org/10.1080/02103702.2021.1925473">https://doi.org/10.1080/02103702.2021.1925473</a></li> </ul>
--	---