

LABORATORIOS INTEGRADOS - SISTEMAS INTELIGENTES Y CREATIVO (MASTED-01-11)				
<b>TÍTULO:</b>		Máster en Educación Integrada STEAM (MASTED)		
<b>SEMESTRE:</b>	<b>TIPO:</b>	<b>CRÉDITOS:</b>	<b>DEDICACIÓN:</b>	<b>TUTORÍAS:</b>
Primero	Básico	3 ECTS	75 horas	5 horas/semana
<b>IDIOMA:</b> Portugués/Inglés				

OBJETIVOS	
<b>Generales</b>	Comprender la creación de aplicaciones digitales, así como el conocimiento necesario para la planificación, diseño y comunicación dentro de proyectos interdisciplinarios.
<b>Específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de Processing para la creación de artefactos visuales interactivos.</li> <li>• Tener nociones de los requisitos y las inversiones necesarias de proyectos de programación orientados al diseño.</li> <li>• Saber explorar de manera autónoma herramientas prácticas como Processing, incluidos manuales y especificaciones.</li> </ul>
CONTENIDO	
Esta asignatura tiene como objetivo formar a los estudiantes para que dominen un conjunto de tecnologías que les permitan desarrollar recursos educativos digitales con miras a su inclusión en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Incluirá: Creación y manipulación de formas elementales; conceptos básicos de píxeles y color; Manipulación, creación y reproducción de imágenes y videos; Animaciones (sprites); Importación y control de la reproducción de archivos de sonido; Interacción con plataformas de hardware; Fundamentos de la codificación creativa.	
COMPETENCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• C1: Desarrollo de conocimientos y comprensión en sistemas inteligentes y creativos.</li> <li>• C2: Desarrollo de habilidades cognitivas y procedimentales avanzadas asociadas con el desarrollo y la creación de conocimiento.</li> <li>• C5: Desarrollo de la evaluación para evidenciar el aprendizaje y mejorar el proceso de aprendizaje y las prácticas de enseñanza.</li> <li>• C6: Desarrollo de la capacidad para prestar atención a la diversidad y la igualdad para favorecer la inclusión de todos los estudiantes.</li> <li>• C9: Integración del conocimiento teórico adquirido a lo largo del curso con la práctica en el campo.</li> <li>• C10: Desarrollo de habilidades de comunicación y cooperación con diferentes partes interesadas.</li> <li>• C14: Desarrollo de competencias digitales avanzadas.</li> <li>• C15: Desarrollo de competencias de pedagogía digital para usar, planificar e implementar nuevas tecnologías.</li> <li>• C16: Desarrollo del compromiso profesional utilizando tecnologías digitales.</li> </ul>	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<b>Conocimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión de los conceptos básicos de Programación y Gráficos por Computadora.</li> <li>• Comprender cómo los artefactos interactivos pueden ser utilizados como herramienta para apoyar la enseñanza y el aprendizaje.</li> </ul>
<b>Habilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en la construcción de artefactos interactivos.</li> <li>• Solución creativa a problemas.</li> <li>• Crear o co-crear nuevos recursos educativos digitales.</li> </ul>
<b>Actitudes/Valores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromiso con la promoción del aprendizaje de todos los estudiantes.</li> <li>• Mejora de actitudes de investigación, innovación, colaboración y aprendizaje autónomo.</li> <li>• Intervención coherente de acuerdo con los valores éticos del país y la escuela en la que enseña.</li> <li>• Disposición a la flexibilidad y al aprendizaje continuo.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición a ser crítico, autocrítico y reflexivo sobre los aspectos éticos y profesionales de la profesión, así como sobre la propia práctica.</li> </ul>
<b>METODOLOGÍA</b>	
<p>Dado que se trata de una unidad curricular con un componente práctico importante, se pretende guiar a los estudiantes en su aprendizaje a través de la realización de proyectos que impliquen la creación de artefactos visuales interactivos.</p> <p>En clase se utilizarán diversos recursos para exponer el programa de la unidad curricular. En particular, se utilizarán tutoriales que los estudiantes podrán consultar en clase y durante su estudio extraclase. Después de la introducción de los conceptos teóricos, se pretende estimular la capacidad de investigación y resolución de problemas a través de proyectos prácticos.</p>	
<b>EVALUACIÓN</b>	
<p>La evaluación fue diseñada para evaluar el grado de desarrollo de los conocimientos y habilidades adquiridas a partir de su aplicación en un proyecto de tamaño y complejidad adecuados. A pesar de que este trabajo podría desarrollarse en grupo, como una forma de también desarrollar la capacidad de cooperación en equipo, su evaluación será necesariamente diferenciada para evaluar a cada estudiante individualmente. El trabajo práctico contribuirá con el 80% de la calificación final, mientras que el 20% restante resultará de la participación en clase.</p>	
<b>REQUISITOS PREVIOS</b>	
Ninguno	
<b>DEPARTAMENTOS</b>	Gráficos por Computadora y Multimedia
<b>PROFESORES</b>	Duarte Duque
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shiffman, Daniel. Learning Processing, Second Edition: A Beginner's Guide to Programming Images, Animation, and Interaction. Morgan Kaufmann, 2015.</li> <li>• Yu Zhang, Mathias Funk. Coding Art: The Four Steps to Creative Programming with the Processing Language. Apress, 2021.</li> <li>• Penny de Byl. Creating Procedural Artworks with Processing A Holistic Guide. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2017.</li> <li>• James R. Parker, Sara L. Diamond. Generative Art: Algorithms as Artistic Tool. UpRoute, 2019.</li> <li>• Joshua Noble. Programming Interactivity: A Designer's Guide to Processing, Arduino, and openFrameworks. O'Reilly Media, 2012.</li> </ul>