

Máster en Enseñanzas artísticas en Diseño Interactivo

Nivel 3, (MÁSTER) del MECES*

Guía docente de Programación aplicada al Diseño interactivo

ESPECIALIDAD TODAS

Curso 2021/2022

1. Datos de identificación • 2. Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación • 3. Conocimientos recomendados 4. Competencias de la asignatura • 5. Resultados de aprendizaje • 6. Contenidos 7. Volumen de trabajo/ Metodología • 8. Recursos • 9. Evaluación • 10. Bibliografía

1. Datos de identificación

Centro	Escuela de Arte y Superior de Diseño de Valencia		
Título Máster	Diseño Interactivo		
Departamento			
Mail del departamento			
Nombre de la asignatura	Programación aplicada al Diseño interactivo		
Web de la asignatura			
Horario de la asignatura	Lunes y jueves de 18:00 a 21:00		
Lugar donde se imparte	S.3.	Horas semanales	6
Código		Créditos ECTS	6
Ciclo	Postgrado	Curso	1
Duración	Semestral		
Carácter de la asignatura	Obligatoria		
Tipo de asignatura	Presencialidad: 60% Trabajo autónomo: 40%		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s			
Correo electrónico			
Horario de tutorías			
Lugar de tutorías			

2. Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación

Esta asignatura introducirá al alumnado en la creación de algoritmos, en metodología y conceptos generales esenciales de la programación, con el fin de aplicarlos a la programación específica necesaria en los proyectos de diseño interactivo. Asimismo, les dará a conocer los diferentes lenguajes de programación y librerías usados en el ámbito del diseño interactivo para que sean capaces de elegir el más adecuado a sus necesidades.

3. Conocimientos previos recomendados

No se requieren necesariamente.

4. Competencias de la asignatura

Competencias transversales

En su redacción se han tenido en cuenta los principios generales recogidos en el art. 3.4 del RD1614/2009¹:

1. El respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre mujeres y hombres.
2. El respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y de diseño para todos según lo dispuesto en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.²
3. Los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

A continuación definimos las competencias transversales que son comunes a todos los estudiantes de nuestro centro, independientemente del Título que cursen.

¹ Disponible en <http://bit.ly/2sV75cM>

² La accesibilidad universal, tanto en lo que se refiere al contenido de nuestro máster como al objetivo de sus desarrollos, es ampliada en el apartado 2.1.3 Justificación científico- tecnológica.

- CT1 Actuar con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos, desde el respeto y la promoción de los Derechos Humanos, con especial atención a los derechos de igualdad entre mujeres y hombres, y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos.
- CT2 Compartir tareas y responsabilidades trabajando en entornos multiculturales y/o multidisciplinares.
- CT3 Aplicar pensamiento crítico, lógico y creativo, demostrando dotes de innovación, especialmente en situaciones de conflicto en contextos de toma de decisiones.
- CT4 Iniciar propuestas de trabajo de forma autónoma y con responsabilidad.

Competencias básicas

Las competencias básicas (o generales) que detallamos a continuación son comunes a la mayoría de títulos pero adaptadas al contexto específico del título que proponemos y vienen marcadas por el RD 861/2010 que coinciden literalmente con las de RD 1391/2007.

- CB1 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB2 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio;
- CB3 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios;
- CB4 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades;
- CB5 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias específicas

Las competencias que aparecen a continuación son las que están orientadas a la consecución del perfil específico que proponemos con este máster:

- CE1 Definir proyectos interactivos atendiendo a las limitaciones técnicas, de tiempo y viabilidad económica en proyectos reales y ficticios.
- CE2 Discriminar las tecnologías disponibles en el diseño de interacciones, tanto de software como de hardware, analizando en profundidad sus ventajas e inconvenientes.
- CE3 Planificar las distintas fases del desarrollo de un sistema interactivo en el tiempo determinado para su realización.
- CE4 Formular una propuesta de diseño centrada en el usuario optimizando e interrelacionando las herramientas digitales y técnicas de creación artística según las necesidades del proyecto.
- CE5 Evaluar la viabilidad técnica, productiva, económica y de mercado de la propuesta de diseño formulada en función los objetivos marcados, buscando la excelencia.
- CE6 Diseñar proyectos interactivos innovadores que permitan al alumno integrarse en el mercado profesional.

5. Resultados de aprendizaje

<i>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</i>	
R1	Diferenciar los principios básicos de los algoritmos como paso previo a la creación de un programa aplicado al Diseño interactivo
R2	Resolver de forma algorítmica un problema dado de tipo interactivo

R3	Sintetizar los diferentes lenguajes de programación existentes para su uso en proyectos de diseño interactivo
R4	Aplicar los recursos que ofrece un lenguaje de programación concreto para crear aplicaciones interactivas
R5	Diseñar modelos de interacción humano máquina usables y centrados en el usuario

Aportación de los resultados de aprendizaje a las competencias

	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CB1	CB2	CB3	CB4	CB5
R1						X	X				
R2	X	X	X					X	X		
R3			X				X	X			X
R4				X	X	X		X			
R5	X	X				X					X

6. Contenidos

- Algoritmos. Principios y aplicación
- Conceptos base de la programación.
 - Tipos de datos
 - Estructuras de control
 - Funciones
 - Datos compuestos: arrays y objetos.
- El entorno de desarrollo de Processing y arduino.
- Librerías de processing
- Aplicación a la visualización de datos
 - Librería D3

7. Volumen de trabajo/ Metodología

7.1 Actividades de trabajo presencial			
ACTIVIDADES	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con los Resultados de Aprendizaje	Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)
Clase presencial	Exposición de contenidos por parte del profesor o en seminarios, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.	R1, R2 y R3	20 h
Clases prácticas	Sesiones de trabajo grupal en grupos supervisadas por el profesor. Estudio de casos, proyectos, talleres, problemas, estudio de campo, aula de informática, laboratorio, visitas a exposiciones/conciertos/ representaciones/audiciones..., búsqueda de datos, bibliotecas, en Internet, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno.	R4 y R5	50 h
Exposición trabajo en grupo	Aplicación de conocimientos interdisciplinares.	R4	6 h
Tutoría	Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor/a con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, talleres, lecturas, realización de trabajos, proyectos, etc.	R4 y R5	10 h
Evaluación	Conjunto de pruebas (orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial o formativa del alumno.	R1 a R5	4 h
SUBTOTAL			90 h

7.2 Actividades de trabajo autónomo			
ACTIVIDADES	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con los Resultados de Aprendizaje	Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)
Trabajo autónomo	Estudio del alumno/a: preparación y práctica individual de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.	R1 a R5	35 h
Estudio práctico	Preparación en grupo de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.	R1 a R5	15 h

Actividades complementarias	Preparación y asistencia a actividades complementarias como talleres, congresos, conferencias,...	R1 a R5	10 h
		SUBTOTAL	60 h
		TOTAL	150 h

8. Recursos

Los medios que el profesor utilizará como apoyo a la docencia son:

- Pizarra de rotulador
- Recursos multimedia (Cañón de proyección, material audiovisual)
- Intranet y aula virtual
- Ordenadores del aula
- Internet
- Biblioteca

9. Evaluación

9.1 Convocatoria ordinaria	
9.1.1 Alumnos con evaluación continua	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p>A lo largo del semestre se realizarán distintas pruebas de evaluación que permitirán ver la evolución y el esfuerzo del alumnado.</p> <p>Prueba 1 (80%)</p> <p>El alumnado planteará y realizará un proyecto de programación aplicada al diseño interactivo.</p> <p>Esta prueba se podrá desglosar en varios miniproyectos.</p> <p>Prueba 2 (20%)</p> <p>El alumnado realizará una prueba de evaluación de contenidos de la asignatura.</p> <p>Este examen se podrá dividir en varios exámenes parciales.</p>	<p>R1, R2, R3, R4, R5</p> <p>R1, R2, R3, R4, R5</p>

9.1.2 Alumnos con pérdida de evaluación continua (+20% faltas asistencia)	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p><i>El alumnado que haya perdido la evaluación continua por superar el 20% de faltas de asistencia será evaluado mediante un examen que incluya los contenidos más importantes de la asignatura. Para poder hacer este examen, el alumno debe entregar un proyecto que incluya todos o la mayoría de los aspectos tratados en la asignatura.</i></p> <p>La nota final será el resultado de:</p> <p>-60% del examen</p> <p>-40% del proyecto</p> <p>Será requisito alcanzar una nota de 5 como mínimo en el examen.</p>	R1, R2, R3, R4, R5

9.2 Convocatoria extraordinaria	
9.2.1 Alumnos con evaluación continua	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p><i>El alumnado que haya perdido la evaluación continua por superar el 20% de faltas de asistencia será evaluado mediante un examen que incluya los contenidos más importantes de la asignatura. Para poder hacer este examen, el alumno debe entregar un proyecto que incluya todos o la mayoría de los aspectos tratados en la asignatura.</i></p> <p>La nota final será el resultado de:</p> <p>-60% del examen</p> <p>-40% del proyecto</p> <p>Será requisito alcanzar una nota de 5 como mínimo en el examen.</p>	R1, R2, R3, R4, R5

9.2.2 Alumnos con pérdida de evaluación continua (+20% faltas asistencia)	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p><i>El alumnado que haya perdido la evaluación continua por superar el 20% de faltas de asistencia será evaluado mediante un examen que incluya los contenidos más importantes de la asignatura. Para poder hacer este examen, el alumno debe entregar un proyecto que incluya todos o la mayoría de los aspectos tratados en la asignatura.</i></p> <p>La nota final será el resultado de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -60% del examen -40% del proyecto <p><i>Será requisito alcanzar una nota de 5 como mínimo en el examen.</i></p>	R1, R2, R3, R4, R5

10. Bibliografía

- Sarria M., G. M., & Mora C., M. J. (2015). *Introducción a La Programación*. Lulu.com.
- Derivative.ca. (s/f). *Touchdesigner user guide*. Recuperado el 26 de septiembre de 2021, de https://derivative.ca/UserGuide/Main_Page
- Mathieu, M. J. (s/f). *Introducción a la programación*. Com.mx. Recuperado el 26 de septiembre de 2021, de <https://www.editorialpatria.com.mx/pdffiles/9786074384154.pdf>
- Sorkhabi, E., (2019). *Introduction To TouchDesigner 099*. Github.io. Recuperado el 26 de septiembre de 2021, de <https://nvoid.github.io/>
- Sweigart, A. (2020). *Beyond the basic stuff with python: Best practices for writing clean code*. No Starch Press.