Máster en Enseñanzas Artísticas en Diseño Interactivo

GUIA DOCENTE

Programación aplicada al diseño interactivo 2026-27

Especialidad: **Todas**	Curso **2024/2025**

→ 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

DATOS DE LA ASIGNATURA

Centro	Escola d'Art i Superior de Disseny de València		
Título	Máster en enseñanzas artísticas en Diseño Interactivo		
Departamento	Máster de diseño interactivo		
Mail del departamento	masterinteractivo@easdvalencia.com		
Asignatura	Programación aplicada al diseño interactivo		
Web	easdvalencia.com		
Horario	Lunes 15:00-18-00. Miércoles 15:00-18-00		
Lugar impartición	Vivers	Horas semanales	6
Código		Créditos ECTS	6
Ciclo		Curso	1º
Duración	Semestral	Idioma	Castellano/Valenciano
Tipo de formación	Obligatoria	Tipo de asignatura	60% presencial 40% autónomo

DATOS DEL PROFESORADO

Docente/s responsable/s	Jose Vidal Peña
Correo electrónico	jvidal@easdvalencia.com
Horario tutorías	Miércoles 14.00h – 15.00h

Lugar de tutorías	Departamento de Ciencias aplicadas y tecnología

→ 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 usadas en el ámbito del diseño interactivo para que sean capaces de elegir el más adecuado a sus necesidades.

Durante el desarrollo de la asignatura se fomentarán experiencias que contribuyan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible recogidos en la Agenda 2030 de Naciones Unidas (https://www.agenda2030.gob.es/).

Está asignatura se coordinará con el resto de asignaturas del máster alrededor de un proyecto vertebrador que se definirá inicialmente desde la asignatura de Proyectos de diseño interactivo y que se podría materializar en una de las entregas de la asignatura de Programación aplicada al diseño interactivo dependiendo de la cuota de participación en dicho proyecto.

→ 3. Conocimientos previos recomendados

No se requieren necesariamente.

→ 4. Competencias de la asignatura

Se presentan a continuación las competencias a cuyo logro contribuye la asignatura de Programación aplicada al diseño interactivo.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

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

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
CB 4	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

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

R1 - Diferenciar los principios básicos de los algoritmos como paso previo a la creación de un programa aplicado al Diseño interactivo	CB1, CE6
R2 - Resolver de forma algorítmica un problema dado de tipo interactivo	CB2, CB3, CE1, CE2, CE3
R3 - Sintetizar los diferentes lenguajes de programación existentes para su uso en proyectos de diseño interactivo	CB1, CB2, CE3
R4 - Aplicar los recursos que ofrece un lenguaje de programación concreto para crear aplicaciones interactivas	CB2, CE4, CE5, CE6

R5 - Diseñar modelos de interacción humano máquina usables y centrados en el usuario	CB5, CE1, CE2, CE6

→ 6. Contenidos

Unidad 1. Conceptos base de la programación

Algoritmos
- Principios básicos
- Aplicación de los algoritmos
- Representación

Programación
- Lenguajes
- Tipos de datos
- Estructuras de control
- Funciones
- Datos compuestos
- Objetos

Unidad 2. Entornos de desarrollo específicos

Python
- Conceptos básicos
- Editores
- Aplicación de conceptos base al entorno

Processing
- Entorno
- Librerías básicas

Unidad 3. Herramientas avanzadas

Conexión con arduino
Librerías avanzadas
Visualización de datos

→ 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 profesorado 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 o la docente. 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 alumnado.	R4 y R5	50 h.
Tutoría	Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor o tutora 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	14 h.
Evaluación	Conjunto de pruebas (orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial o formativa del alumnado.	R1 a R5	6 h.
		SUBTOTAL	90 h.

7.2 Actividades de trabajo autónomo

Trabajo autónomo	Estudio del alumno o alumna: 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
- Material de laboratorio electrónica: Arduino y cableado
- Biblioteca

→ 9. Evaluación

9.1 Convocatoria ordinaria

9.1.1 Alumnado con evaluación continua

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
A lo largo del semestre se realizarán distintas pruebas de evaluación que permitirán ver la evolución y el esfuerzo del alumnado. Prueba 1 (10%) El alumnado realizará el análisis, diseño e implementación de algoritmos sencillos .	R2 R2
Prueba 2 (20%) El alumnado realizará un análisis de caso y propondrá una solución mediante algoritmos.	
Prueba 3 (10%) El alumnado realizará una investigación sobre diferentes lenguajes de programación y los clasificará según diversos criterios.	R3
Prueba 4 (30%) El alumnado planteará y realizará un proyecto de programación aplicada al diseño interactivo. Este proyecto se podrá desglosar en varios miniproyectos o complementar con otras tareas de programación.	R4, R5
Prueba 5 (30%) El alumnado realizará una prueba de evaluación de contenidos de la asignatura. Esta prueba de evaluación se podrá dividir en varias pruebas parciales.	R1 a R5

9.1.2 Alumnado con pérdida de evaluación continua (+20% faltas asistencia)

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados

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 aspectos tratados en la asignatura.** La nota final será el resultado de: -70% del examen -30% del proyecto Será requisito alcanzar una nota de 5 como mínimo en el examen. En cada prueba el profesor detallará mediante una rúbrica particular el método de calificación que empleará. Dicho instrumento facilitará a los estudiantes la información de las evidencias que se pretende encontrar para determinar la nota correspondiente.	R1 a R5

9.2 Convocatoria extraordinaria

9.2.1 Alumnado con evaluación continua

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
El alumnado con derecho a evaluación contínua ***deberá realizar una (o varias) prueba(s) de evaluación que incluirá(n) aquellos contenidos cuyas pruebas no se superaron con una nota igual o mayor que 5****. Para aprobar esta prueba de evaluación será suficiente con obtener un 5 en la prueba o en la media de las pruebas a realizar.* *En cada prueba el profesor detallará mediante una rúbrica particular el método de calificación que empleará. Dicho instrumento facilitará a los estudiantes la información de las evidencias que se pretende encontrar para determinar la nota correspondiente.*	R1 a R5

9.2.2 Alumnado con pérdida de evaluación continua (+20% faltas asistencia)

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados

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 previamente todas las pruebas de evaluación realizadas durante el curso.** La nota final será el resultado de: -70% del examen -30% de las pruebas Será requisito alcanzar una nota de 5 como mínimo en el examen. En cada prueba el profesor detallará mediante una rúbrica particular el método de calificación que empleará. Dicho instrumento facilitará a los estudiantes la información de las evidencias que se pretende encontrar para determinar la nota correspondiente.	R1 a R5

→ 10. Bibliografía

- Condor, E. E., & De la Cruz, M.A. (2020, October 26). Algoritmos resueltos con Python. Editorial EIDEC. https://doi.org/10.34893/6kbn-5a63
- Downey, A. B. (2015). Think python: How to think like a computer scientist (2a ed.). O'Reilly Media.
- González, R. (s/f). Python para todos. Recuperado el 22 de agosto de 2022, de https://launchpadlibrarian.net/18980633/Python%20para%20todos.pdf
- Menezes, N. N. C. (2017). Introducción a la programación con Python: Algoritmos y lógica de programación para principiantes. Novatec editora.

Bibliografía complementaria:

Libro

Joyanes Aguilar, L. (2008). Fundamentos de programación : algoritmos, estructura de datos y objetos (4th ed.). McGraw-Hill.

Mathieu, M. J. (2014). Introducción a la programación. Com.mx. Recuperado el 1 de julio de 2022, de https://www.editorialpatria.com.mx/pdffiles/9786074384154.pdf

McCarthy, L., Reas, C., & Fry, B. (2015). Getting started with p5.Js: Making interactive graphics in JavaScript and processing (make: Technology on your time) (English edition). Make Community, LLC.

Sweigart, A. (2020). Beyond the basic stuff with python: Best practices for writing clean code. No Starch Press.

Web

EduBlocks. (n.d.). Edublocks.org. Retrieved August 6, 2022, from https://edublocks.org/

Microsoft. (n.d.). Visual Studio Code - code editing. Redefined. Visualstudio.com. Retrieved August 6, 2022, from https://code.visualstudio.com/