



Datos Generales

Asignatura: FUNDAMENTOS COMPUTADORES.

Titulación: GRADO EN DISEÑO Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS.

Carácter: BÁSICA.

Créditos ECTS: 6 ECTS.

Curso: 1º

Distribución temporal: 2º SEMESTRE.

Idioma de impartición: CASTELLANO.

Equipo docente: Sin determinar.

Aula(s): 1.1, 2.9

Presentación de la asignatura:

Asignatura teórico-práctica sobre los fundamentos de las computadoras, microprocesadores y microcontroladores, y todos los elementos con los que interactúan y sobre los que se desarrollan. Desde la electrónica básica y los sensores/actuadores de los que derivan los usos en la robótica e interactividad, hasta la cultura Maker y las herramientas como microprocesadores y microcontroladores de fácil acceso o las impresoras 3D. Una mirada crítica y práctica a todas estas materias que establecerán una base para el conocimiento de las herramientas tecnológicas alrededor del videojuego, principalmente de hardware.

Datos Específicos

Resultados del proceso de formación y aprendizaje (RFA)¹

Contenidos (CON)	CO1	Conocer la arquitectura de los computadores, así como de las características, funcionalidades y estructura de los sistemas operativos y las redes de computadores.
Habilidades (COM)	C6	Realizar un proyecto en un grupo multidisciplinar en el ámbito del diseño y desarrollo de videojuegos y contenidos digitales interactivos en el que se sinteticen e integren los resultados de aprendizaje del estudio.
Destrezas (H)	H1	Trabajar autónomamente, de forma organizada y con

¹ La clasificación de los RFA corresponde a la definida en el RD822/2021 y se encuentran definidos en la memoria de verificación del título.

* Extender el contenido utilizando para ello la programación docente. La extensión debe estar en punto intermedio, es decir, ampliar la información en la guía docente pero no llegar a los límites de la programación docente. Se debe incluir el índice de temas a tratar punto por punto (sin desarrollar). Se pueden incluir hasta tres subapartados con ideas claves/subtemas. La extensión máxima será de 2 páginas.

		resistencia a las situaciones frustrantes y con tensión.
--	--	--

Contenido de la Asignatura*

1. Funcionamiento de un ordenador.

1. Estructura, organización, arquitectura y función de un ordenador.
2. Diseño de microprocesadores y su evolución. Arquitecturas RISC, Arquitecturas SISC, 32 a 64 bits.
3. Instrucciones y segmentación.
4. Rutas de datos y función e interconexión de alto nivel.
5. Jerarquía de memoria: caché, principal y virtual.
6. Buses y dispositivos de entrada, salida y almacenamiento.
7. Generalidades del sistema operativo.
8. Simulación de sistemas.
9. Lenguaje ensamblador.

2. Fundamentos de robótica.

1. Tipos de robots y de procesadores.
2. Fundamentos de electrónica.
3. Fundamentos de electrónica de potencia.
4. Características y ensamblaje de componentes.
5. Sensores y transductores.
6. Actuadores.

3. Diseño y programación de microcontroladores.

1. Introducción a los microcontroladores.
2. Diferencias entre microprocesadores y microcontroladores.
3. Introducción a la plataforma Arduino.
4. Programación y librerías para Arduino.
5. Intercomunicación entre ordenadores y microcontroladores.

4. Mundo "Maker".

1. Cultura "Maker".
2. Características e introducción a la impresión 3D.
3. Los "Fab Lab".
4. Programación de "Raspberry Pi".
5. Robótica en el contexto "Maker".
6. Proyectos de ámbito "Maker".

(*El contenido desarrollado está disponible en la Programación Docente de la asignatura publicada en el Campus Virtual de la Universidad)

Metodologías Docentes y Actividades Formativas²

Metodologías docentes utilizadas en esta asignatura son:

MD1	Método expositivo.
MD2	Estudios de caso.
MD3	Aprendizaje basado en problemas.
MD4	Aprendizaje basado en proyectos.
MD5	Aprendizaje cooperativo.
MD6	Tutorías.

Actividades formativas utilizadas en esta asignatura son:

Actividades formativas	Horas previstas	% presencialidad
AF1: Clase teórica.	22	100
AF2: Clase prácticas.	22	100
AF3: Realización de trabajos (individuales y/o grupales).	40	0
AF3: Tutorías (individuales y/o grupales).	10	100
AF5: Estudio independiente y trabajo autónomo del o la estudiante.	50	0
AF6: Pruebas de evaluación.	6	100
Total	150	--

² Se deberán extraer de la memoria verificada del título las metodologías docentes, actividades formativas y sistemas de evaluación. (1 ECTS = 25 horas de trabajo del estudiante).



Guía Docente

Curso Académico 2026/27

Evaluación: Sistemas y Criterios de Evaluación

Las semanas de evaluación están definidas en el calendario académico publicado en la web de la universidad; la concreción de las fechas se realizará una vez que la docencia haya comenzado.

Sistemas de evaluación utilizados en esta asignatura son:

Denominación	Pond. Mín	Pond. Máx
SE1 Evaluación de la asistencia y participación del o la estudiante.	0	10
SE2 Evaluación de trabajos.	0	40
SE3 Pruebas de evaluación y/o exámenes.	50	100

El estudiantado posee dos modalidades de evaluación para superar la asignatura:

- Evaluación continua con 2 convocatorias/año: ordinaria y extraordinaria.
- Evaluación única con 2 convocatorias/año.

En la Universidad Euneiz la evaluación continua (media ponderada de las diferentes actividades evaluables de la asignatura definidas por el profesorado) es la evaluación primordial; pero Euneiz permite al estudiantado acogerse a la evaluación única.

No se permite el cambio de modalidad de evaluación (de continua a única) escogido por el estudiante a lo largo del curso.

El/la estudiante que desee acogerse a la modalidad de evaluación única deberá solicitarlo por escrito formal que lo justifique dirigido al profesorado responsable de la asignatura y a la Coordinación del título en las dos primeras semanas del inicio de la misma.

Si el/la estudiante no asiste un 80% a las clases presenciales, pasará directamente a la convocatoria extraordinaria de la evaluación única.

De manera excepcional, el/la docente responsable de la asignatura podrá valorar con otros criterios adicionales como la participación, la actitud, el grado de desempeño y aprovechamiento del o la estudiante, etc., la posibilidad de permitir que el/la estudiante continúe en la convocatoria ordinaria, siempre que su asistencia mínima se encuentre por encima del 70%.



Guía Docente

Curso Académico 2026/27

Las faltas de asistencia deben justificarse al profesor/a responsable de la asignatura con un plazo máximo de 1 semana. El justificante oficial deberá ser presentado al profesor/a responsable mediante un correo electrónico.

El/la estudiante irá a la evaluación extraordinaria ÚNICAMENTE con las partes suspendidas.

El sistema de calificación de la asignatura sigue lo establecido en el RD 1125/2003 y los resultados obtenidos se calificarán siguiendo la escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

- 0-4,9: Suspenso (SS).
- 5,0-6,9: Aprobado (AP).
- 7,0-8,9: Notable (NT).
- 9,0-10: Sobresaliente (SB).

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a alumnos/as que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los/las alumnos/as matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos/as matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

Será considerado no presentado (NP) el estudiantado matriculado que no realice ninguna actividad evaluativa.

Toda actividad evaluativa escrita (trabajos, exámenes...) considerará las faltas ortotipográficas en la calificación final.

El plagio está prohibido, tanto en los trabajos, como en los exámenes, en caso de detectarse la calificación será suspenso. Los trabajos entregados a través del campus virtual serán objeto de análisis por la herramienta Turnitin:

- Los informes con un índice de similitud entre el 20% y el 30% serán revisados por el profesor/a para analizar las posibles fuentes de plagio y evaluar si están justificadas.
- Cualquier trabajo con un índice de similitud superior al 30%, una vez realizado el análisis del o la docente, no será evaluado.

Recursos materiales e infraestructuras necesarias

Tipo de recurso material y/o infraestructura
Equipos informáticos

Programas Software

Bibliografía y otros Recursos de Aprendizaje

Bibliografía Básica

- Araujo Barón, Patxi. 2014. Sensor Searching for Sense: Cómo Construir poéticas De interacción. AusArt Journal for Research in Art. 2 (2014), 1, pp. 42-53
- Průša, Josef; Bach, Martin. (2020). Principios básicos de impresión 3D. Prusa Research.
- Allahyari, Morehshin; Rourke, Daniel. (Eds.) (2017). The 3D Additivist Cookbook. Institute of Network Cultures, Amsterdam University of Applied Sciences.

Bibliografía Complementaria

- Bogers, Loes; Chiappini, Letizia. (Eds.) (2019). The Critical Makers Reader: (Un)learning Technology. Institute of Network Cultures, Amsterdam University of Applied Sciences.
- García César. Cómo hacer un espacio maker. Guías LADA. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Rodriguez, Natxo. (2021). Artea eta kultura libre: Jardunbide artistikoaren esparruko kultura librearen eta lizentzien hastapenak. Euskal Herriko Unibertsitateko Arte Ederretako Fakultateko Arte eta Teknologia Sailaren Atala.
- Rose, David. (2015). Enchanted Objects: Innovation, Design, and the Future of Technology. Scribner.
- Oskay, Windell; Schlaepfer, Eric. (2022). Open Circuits; The Inner Beauty of Electronic Components.No Starch Press
- MacKenzie, Donald; Wajcman, Judy (Eds.) (1985). The Social Shaping of Technology: How the Refrigerator Got Its Hum. Open University Press.
- Parikka, Jussi. (2021). Una geología de los medios. Caja Negra
- Horowitz, Paul; Hill, Winfield. (2015). The Art of Electronics. Cambridge University Press.
- Rekalde Josu et al. (1997). Lo Tecnológico en el arte, de la cultura vídeo a la cultrau ciborg. Virus Editorial.
- Rocha, Jara; Snelting, Femke. (2022). Volumetric Regimes: material cultures of quantified presence. Open Humanities Press.



Guía Docente

Curso Académico 2026/27

Otros Recursos de Aprendizaje Recomendados³

- <https://additivism.org/manifesto>
- <https://creativeapplications.net>
- <https://hackaday.com>
- <https://instructables.com>
- <https://learn.adafruit.com>
- <https://www.youtube.com/@ExplainingComputers>

³ Entre otros recursos de aprendizaje pueden incluirse páginas web, software, materia audiovisual, etc.