



Escenarios  
virtuales y robótica  
**Grado en Diseño  
digital y multimedia**



UNIVERSIDAD  
**NEBRIJA**

## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Escenarios virtuales y robótica / Virtual stages and robotics

**Titulación:** Grado en Diseño digital y multimedia

**Carácter:** Optativa

**Idioma:** Castellano / Inglés

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 6

**Curso:** 3º

**Semestre:** 1º

**Profesores/Equipo Docente:** Dña. Cecilia Aguilera Campos

### 1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

#### 1.1. Competencias

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Demostrar el correcto uso del lenguaje oral y escrito en la lengua española.
- Aplicar los conocimientos teóricos a la comprensión de la realidad y a la resolución de problemas específicos del área de conocimiento de las Ciencias Sociales, especialmente en el ámbito del diseño visual y la creación de contenidos digitales.
- Compilar, discriminar y categorizar la información procedente de fuentes bibliográficas y documentales.
- Aplicar un razonamiento crítico a partir del uso del análisis y la síntesis.
- Utilizar el ingenio y desarrollar la creatividad especialmente en los procesos de diseño visual y creación de contenidos digitales.
- Demostrar la capacidad para trabajar en equipo, desarrollando las relaciones interpersonales, dentro de la elaboración de proyectos de diseño visual y creación de contenidos digitales.
- Demostrar la capacidad de liderar y gestionar eficazmente proyectos, asumiendo los principios de la responsabilidad social.
- Aplicar técnicas innovadoras y dinámicas de la gestión de trabajo, de proyectos y de equipos.
- Resolver problemas que surgen en la construcción de contenidos digitales y en el desarrollo de procesos comunicativos y creativos.
- Manejar correctamente las nuevas tecnologías de la comunicación.
- Aplicar los principios y técnicas de creación artística a la conceptualización, diseño y desarrollo de entornos, así como su relación con la tecnología y la robótica.

## 1.2. Resultados de aprendizaje

Crear y desarrollar contenidos aplicados al ámbito virtual y digital.

Desarrollar, producir y materializar escenarios virtuales y la interacción que se produce en los mismos, así como dominar las herramientas digitales necesarias en el proceso de trabajo.

## 2. CONTENIDOS

### 2.1. Requisitos previos

Ninguno.

### 2.2. Descripción de los contenidos

Conceptualización, diseño y materialización de espacios para la interacción, estudio de su simbología y características mediáticas mediante el uso de la imagen digital y software especializado.

*Conceptualisation, design and materialisation of interaction spaces, discussion of their symbology and media characteristics through the use of the digital image and specialised software.*

### 2.3. Contenido detallado

Presentación de la asignatura.  
Explicación de la Guía Docente.

- 1. Diseño e impresión 3D**
  - Introducción al diseño 3D
  - Tinkercad
  - Otras técnicas de diseño 3D
  - Blender
  - Impresión 3D y cortadora láser
- 2. Realidad Virtual**
  - Introducción a la Realidad Virtual
  - Sketchfab
  - Animación con Blender
  - Unity
- 3. Electrónica**
  - Introducción a la electrónica
  - Diferentes tipos de circuitos
  - Wearables
- 4. Robótica**
  - Introducción a Arduino
  - Leds
  - Servos
  - Sensores
  - Print Bots

### 2.4. Actividades Dirigidas

Durante el curso se podrán desarrollar algunas de las actividades, prácticas, memorias o proyectos siguientes, u otras de objetivos o naturaleza similares, que recibirán calificación:

- Actividad Dirigida 1 (AD1): creación de un personaje en 3D e impresión con éxito de la pieza. (10%)
- Actividad Dirigida 2 (AD2): creación de un videojuego básico con Unity. (10%)
- Actividad Dirigida 3 (AD3): libro de circuitos (10%)
- Actividad Dirigida 4 (AD4): diseño de una lámpara inteligente con un circuito electrónico. (10%)
- Actividad Dirigida 5 (AD5): diseño de un Wearable. (10%)
- Actividad Dirigida 6 (AD6): diseño de un ascensor con Arduino. (10%)
- Actividad Dirigida 7 (AD7): rediseño de la lámpara inteligente con Arduino. (10%)

Todas las actividades dirigidas se recopilarán en un portfolio final de prácticas. (30%)

## 2.5. Actividades formativas

CÓDIGO	ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
AF1	Clases de teoría y práctica (30%)	45	100%
AF2	Trabajo personal del alumno (50%)	75	0%
AF3	Tutorías (10%)	15	50%
AF4	Evaluación (10%)	15	50%

## 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

### 3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

- 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 que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

### 3.2. Criterios de evaluación

#### Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Asistencia y participación	10%
Prueba parcial	10%
Actividades académicas dirigidas	30%
Prueba final	50%

#### Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Asistencia y participación	10%
Actividades académicas dirigidas	30%
Prueba final	60%

### 3.3. Restricciones

#### Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final. El alumno podrá presentar de nuevo los trabajos, una vez han sido evaluados por el profesor y siempre antes del examen de la convocatoria ordinaria, si desea mejorar la calificación obtenida.

#### Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

#### Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas, proyectos y exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

### 3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. Su uso no puede ser indiscriminado. El plagio, que debe demostrarse, es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas se considerará falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del alumno.

## 4. BIBLIOGRAFÍA

#### Bibliografía básica

- Horne, R. & Hausman, K. (2013). *3D Printing For Dummies*. John Wiley and Sons INC.
- Resnick, M. (2017). *Lifelong Kindergarten Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers and Play*. The MIT Press
- Thornburg, D., Thornburg, N., Armstrong, S. (2014). *The invent to learn guide to 3D printing in the classroom: Recipes for success*. Constructing Modern Knowledge Press.

### Bibliografía recomendada

- Moreno, A. & Córcoles, S. (2017). *Aprende Arduino en un fin de semana*. Publicación independiente.

### Otros recursos

- Instructables: [www.instructables.com](http://www.instructables.com)
- Thingiverse: <https://www.thingiverse.com/>
- MyMiniFactory: <https://www.myminifactory.com/>
- Canal Blender: <https://www.youtube.com/channel/UCDkwKVawKoC8lpKgfMvHMpw>

## **5. DATOS DEL PROFESOR**

Nombre y Apellidos	Cecilia Aguilera Campos
Departamento	Arte
Titulación académica	Graduada en Periodismo y graduada en Comunicación audiovisual
Correo electrónico	caguilera@nebrija.es
Localización	Campus de Princesa. Sala de Profesores
Tutoría	Contactar con el profesor previa petición de hora por e-mail
Experiencia docente, investigadora y/o profesional, así como investigación del profesor aplicada a la asignatura, y/o proyectos profesionales de aplicación.	Graduada en Periodismo y en Comunicación Audiovisual por la Universidad Carlos III de Madrid. Coordinadora del proyecto de Implantación de Robótica y Pensamiento Computacional en el aula con la Fundación Maecenas Educación en el Colegio Alauda (2017/2018) y en el Colegio Virgen de Europa (2018/2019). Formadora de formadores para Wimba Robótica S.L., empresa dedicada a la formación de niños, jóvenes y profesores en tecnologías basadas en la programación, robótica así como en otras nuevas tecnologías que van siendo tendencia.