

DRONE



STEAM

DRONES@STEAM

Fomentar la transformación digital en los centros de FP y crear nuevas ofertas de empleo en el mercado laboral

Resultado del proyecto 2

Actividad 4: SUPUESTO ESCENARIO DE TRABAJO DE DRONES@STEAM PARA LA CODIFICACIÓN DE UN DRON

Supuesto escenario 4: Vista aérea del centro

Socios principales: RDPSEA, PIT

MARCO

Acuerdo de subvención	2021-1-EL01-KA220-VET-000034686
Programa	Erasmus+
Acción clave	Cooperación para la innovación y el intercambio de buenas prácticas
Acción	Asociaciones estratégicas
Acrónimo del proyecto	DRONES@STEAM
Título del proyecto	DRONES@STEAM: Fomentar la transformación digital en los centros de FP y crear nuevas ofertas de empleo en el mercado laboral
Fecha de inicio del proyecto	28/02/2022
Duración del proyecto	28 meses
Fecha de finalización del proyecto	27/06/2024

PÁGINA WEB:

<https://dronesteam.eu/>

CONSORCIO: LISTA DE SOCIOS

- Universidad de Creta (UoC) – Grecia
- ECAM-EPMI (ECAM) – Francia
- Cyprus Computer Society (CCS) – Chipre
- Politeknika Ikastegia Txorierri S. Coop (PIT) – España
- Centro Nacional de Investigaciones “Demokritos” (NCSR) – Grecia
- A & A Emphasys Interactive Solutions Ltd (EMP) – Chipre
- Dirección Regional de Educación Primaria y Secundaria Ática (RDPSEA) – Grecia



Attribution-NonCommercial
4.0 International ([CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/))

Índice

Escenario hipotético interdisciplinar 4: Vista aérea del centro	4
1 Introducción	4
2 El problema	4
2.1 Conceptos clave	5
3 Objetivos y resultados esperados del aprendizaje	5
4 Requisitos previos	5
5 Interacciones interdisciplinarias	5
6 Puesta en práctica	6
6.1 Distribución del tiempo	6
6.2 Paso 1: Descripción del problema / Comentarios (1 hora) (Tratar el tema con todos los miembros del equipo)	6
6.3 Paso 2: Propuesta de ideas / Temas de investigación (1 hora) (Trabajo en grupos / reunión plenaria)	6
6.4 Paso 3: Organización y ejecución de las actividades (4 horas) (Trabajar en grupo en el aula, en el laboratorio y en el recinto escolar)	6
6.5 Paso 4: Editar materiales y crear vídeos (5 horas) (Trabajar en grupo en el aula, en el laboratorio y en el recinto escolar)	7
6.6 Paso 5: Presentación del vídeo y <i>feedback</i> (1 hora) (Puesta en práctica / Presentación/ Prueba)	7
7 Reflexiones, comentarios y evaluación del supuesto escenario	7
8 Ampliaciones del guión	9
9 Referencias	9

Escenario hipotético interdisciplinar 4: Vista aérea del centro

1 Introducción

La fotografía aérea no es ninguna novedad. La primera persona que intentó tomar una fotografía aérea fue el famoso fotógrafo francés Nadar, quien fotografió el pueblo de Petit Bicêtre, cerca de París, desde un globo estacionario a 80 metros del suelo. Hoy en día, para las fotos panorámicas tomadas desde cierta altura se utiliza el término vista de pájaro, o vista aérea, ya que el resultado de una toma desde un lugar muy alto se asemeja a lo que se vería a través de los ojos de un pájaro. Esto es exactamente lo que intentó hacer el ingeniero alemán Julius Neubronner en 1903, cuando experimentó con cámaras colocadas en el pecho de las palomas mensajeras para tomar fotografías durante la trayectoria de vuelo del ave (con la ayuda de un temporizador). Este supuesto escenario utiliza la tecnología y el enfoque estético de la fotografía aérea.

2 El problema

Como parte de este supuesto escenario didáctico, el alumnado utilizará drones para fotografiar (y/o grabar vídeos) las instalaciones del centro escolar de forma imaginativa, creativa y atractiva. El material producido (fotos digitales, vídeos) se utilizará para crear un vídeo informativo para el centro de formación profesional de grado superior y se proyectará durante las visitas informativas a los gimnasios y otros eventos, contribuyendo a la "apertura" del centro al vecindario.

En general, la fotografía aérea tiene ventajas como:

- La creación de una nueva perspectiva del lugar/espacio fotografiado, en la que se destacan puntos y detalles que no pueden percibirse con una fotografía ordinaria del terreno
- Dejar entrever la escala del edificio/espacio fotografiado en relación con lo que hay a su alrededor, la simetría de un edificio, la disposición de las mesas y el espacio libre entre ellas, etc.
- Hacer visible un mundo "nuevo" a través de imágenes de lugares cotidianos, pero vistos desde otra perspectiva.

Hoy en día, la *fotografía a vista de pájaro* (o fotografía aérea) tiene numerosas utilidades, como la fotografía de paisaje, la fotografía de arquitectura y la cobertura fotográfica de acontecimientos sociales, culturales o deportivos. De esta manera, este supuesto escenario introduce al alumnado en actividades que están directamente relacionadas con algunas de sus futuras opciones profesionales, tal y como se describen en los centros de FP, por ejemplo, la fotografía para el Departamento de Artes de Ciencias Aplicadas, la cartografía de edificios y espacios exteriores para el Departamento de Obras Estructurales, Entorno Construido y Diseño Arquitectónico. Al mismo tiempo, la construcción y programación de drones está

directamente vinculada a opciones de empleo profesional relacionadas con el sector informático, mecánico, eléctrico, electrónico, automatización, etc.

2.1 Conceptos clave

Fotografía aérea, Fotografía, Toma de fotografías, Impresión, Vista de pájaro, Dron

3 Objetivos y resultados esperados del aprendizaje

- Manejar y seleccionar parámetros de toma fotográfica adecuados y adaptados a las particularidades de cada espacio
- Manejo seguro del dron para cartografiar los espacios
- Síntesis de datos - edición de fotos y vídeos
- Trabajar la imaginación y el pensamiento creativo
- Trabajar el criterio estético
- Desarrollar la capacidad de razonamiento espacial, percepción de relaciones dimensionales y colocación de objetos, etc.
- Resolver un problema real

4 Requisitos previos

El alumnado deberá:

- Familiarizarse con la construcción y las estructuras básicas de programación del dron,
- ser capaz de manejar el dron con seguridad,
- conocer los principios básicos de la toma fotográfica y
- saber utilizar los programas de edición de imagen y vídeo.

5 Interacciones interdisciplinarias

El caso promueve enfoques interdisciplinarios.

- Los Departamentos de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Electrónica y Automática apoyarán al equipo en la construcción del dron,
- Los alumnos y profesores de los Departamentos de Informática reforzarán el equipo en los procesos de programación de drones y en el tratamiento electrónico del vídeo producido,
- Los estudiantes y profesores de los Departamentos de Artes Aplicadas contribuirán a la toma de fotografías/vídeos y al tratamiento electrónico de imágenes.

6 Puesta en práctica

Paso 1: Descripción del problema / Comentarios

Paso 2: Propuesta de ideas / Temas de investigación

Paso 3: Organización y ejecución de las actividades

Paso 4: Editar materiales y crear vídeos

Paso 5: Presentación del vídeo y *feedback*

6.1 Distribución del tiempo

La duración total de esta actividad es de doce (12) horas lectivas con posibilidad de limitarlo o ampliarlo.

Desglose del tiempo propuesto por actividad:

- Paso 1: Descripción del problema / Comentarios (1 hora)
- Paso 2: Propuesta de ideas / Temas de investigación (1 hora)
- Paso 3: Organización y ejecución de las actividades (4 horas)
- Paso 4: Editar materiales y crear vídeos (5 horas)
- Paso 5: Presentación del vídeo y *feedback* (1 hora)

6.2 Paso 1: Descripción del problema / Comentarios (1 hora) (Tratar el tema con todos los miembros del equipo)

- Proyección de fotografías seleccionadas tomadas con la vista aérea y comentarlas (haciendo hincapié en los parámetros técnicos y estéticos).
- Comentar la necesidad de crear un vídeo informativo para el centro que sea atrayente y utilice las percepciones modernas de la comunicación visual.

6.3 Paso 2: Propuesta de ideas / Temas de investigación (1 hora) (Trabajo en grupos / reunión plenaria)

- Elegir zonas escolares para fotografiar, ángulos de disparo deseados, etc.
- Formular ideas para el uso de drones para fotografiar instalaciones escolares.

6.4 Paso 3: Organización y ejecución de las actividades (4 horas) (Trabajar en grupo en el aula, en el laboratorio y en el recinto escolar)

- Tomas de prueba con drones para familiarizarse, identificar problemas/dificultades y mejorar el proceso.

- Fotografía/videografía de las instalaciones escolares elegidas utilizando técnicas de fotografía de paisajes.
- Fotografía/videografía de las instalaciones escolares elegidas utilizando la vista aérea y drones.

6.5 Paso 4: Editar materiales y crear vídeos (5 horas) (Trabajar en grupo en el aula, en el laboratorio y en el recinto escolar)

- Comparación de imágenes tomadas desde tierra y con drones. Comentar las ventajas que ofrecen los drones desde el punto de vista estético.
- Seleccionar las mejores fotos, instantáneas de los centros escolares.
- Procesado electrónico de imágenes y vídeos.
- Crear un vídeo informativo utilizando el material seleccionado, composición o selección de un sustrato musical apropiado, redacción de un texto narrativo informativo, etc.

6.6 Paso 5: Presentación del vídeo y *feedback* (1 hora) (Puesta en práctica / Presentación/ Prueba)

- Proyección del vídeo al alumnado y profesorado del centro,
- Escuchar las opiniones sobre el resultado obtenido mediante cuestionarios,
- Publicar el vídeo en la página web del centro,
- Usar el vídeo en presentaciones o actos escolares, etc.

7 Reflexiones, comentarios y evaluación del supuesto escenario

Es importante que el propio alumnado reflexione sobre lo aprendido con su participación en la puesta en práctica del escenario hipotético, qué elementos en su opinión han funcionado positiva o negativamente, la colaboración con los compañeros, etc.

Por lo tanto, se propone una evaluación continua formativa, que tendrá lugar en todas las fases del supuesto escenario, con diversos métodos y estará directamente vinculado a las actividades propuestas. De este modo, se orienta al alumnado para que reflexione sobre su propio aprendizaje y la adquisición de conocimientos.

Las preguntas que pueden facilitar este proceso son:

- ¿Qué he aprendido?
- ¿Qué recuerdo?

- ¿Qué me ha gustado?
- ¿Qué no me ha gustado?
- ¿Qué preguntas seguiré teniendo y en qué indagaré más?
- ¿He trabajado de forma constructiva con mis compañeros?
- ¿Ayudé a mis compañeros cuando necesitaban ayuda?
- ¿Escuché las opiniones de mis compañeros?

Cuestionario indicativo:

Lo más importante que he sacado de todo esto o de mi trabajo ha sido:	
Lo que más me ha gustado:	
Lo que más difícil me ha resultado:	
A través de mi trabajo con este supuesto escenario, ¿qué conocimientos o habilidades he adquirido que me serán útiles en la vida?	
¿Qué he aprendido con este supuesto escenario?	
¿Qué cambiaría en la puesta en práctica de este supuesto escenario para mejorarlo?	

8 Ampliaciones del gui3n

- Los conocimientos adquiridos por el alumnado pueden utilizarse para registrar elementos geomorfol3gicos.
- Invitamos a especialistas del sector de la construcci3n, la rob3tica y la comunicaci3n visual para seguir el trabajo del alumnado y ofrecer ideas y consejos.
- Dado que el supuesto escenario est3 estructurado para el estudio prospectivo experiencial, con el alumnado trabajando en grupos, puede contribuir a la introducci3n y utilizaci3n eficaz de los enfoques did3cticos correspondientes en la pr3ctica docente y en la cultura educativa del centro en general.

9 Referencias