

DRONE



STEAM

DRONES@STEAM

Encourager la transformation numérique dans les écoles de formation professionnelle et créer de nouvelles perspectives d'emploi sur le marché du travail.

Project Result No: 2

Activité 4 : SCÉNARIOS D'EMPLOI DRONES@STEAM POUR LA PROGRAMMATION D'UN DRONE

Scénario 4 : Vue d'ensemble de notre école

Partenaire(s) principal(aux): RDPSEA, PIT



Co-funded by
the European Union



This project has been funded with support from the European Commission. This communication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project number: 2021-1-EL01-KA220-VET-000034686

CONTEXT

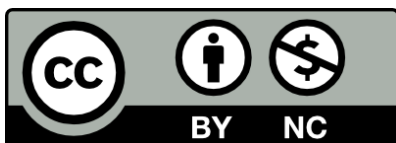
Grant agreement	2021-1-EL01-KA220-VET-000034686
Programme	Erasmus+
Key action	Cooperation for innovation and the exchange of good practices
Action	Strategic Partnerships
Project acronym	DRONES@STEAM
Project title	DRONES@STEAM: Fostering digital Transformation in VET schools and creating new job prospects in the labour market
Project starting date	28/02/2022
Project duration	28 months
Project end date	27/06/2024

WEBSITE:

<https://dronesteam.eu/>

CONSORTIUM: LISTE DES PARTENAIRES

- Université de Crète (UoC) - Grèce
- ECAM-EPMI (ECAM) - France
- Cyprus Computer Society (CCS) - Chypre
- Politeknika Ikastegia Txorierri S. Coop (PIT) – Espagne
- Centre national de la recherche scientifique "Demokritos" (NCSR) - Grèce
- A & A Emphasys Interactive Solutions Ltd (EMP) – Chypre
- Direction régionale de l'éducation primaire et secondaire de l'Attique (RDPSEA) – Grèce



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

Contents

Scénario interdisciplinaire 4: Une vue aérienne de notre école.....	4
1 Introduction	4
2 Enregistrement du problème (le besoin)	4
2.1 Mots clés	5
3 Objectifs et résultats d'apprentissage attendus.....	5
4 Prérequis	5
5 Interactions interdisciplinaires transversales	5
6 Étapes de mise en œuvre.....	6
6.1 Répartition du temps	6
6.2 Étape 1 : Description du problème / Réflexion (1 heure) (Discussion avec tous les membres de l'équipe).....	6
6.3 Étape 2 : Présentation des idées, propositions / Questions de recherche (1 heure) (Travail en groupes / session plénière)	6
6.4 Étape 3 : Organisation et mise en œuvre des activités (4 heures) (Travail en groupes en classe, en laboratoire et dans les locaux de l'école)	7
6.5 Étape 4 : Édition du matériel et création de vidéos (5 heures) (Travail en groupes en classe, en laboratoire et dans les locaux de l'école)	7
6.6 Étape 5 : Présentation de la vidéo et feedback (1 heure) (Application/ Présentation/ Test).....	7
7 Réflexion, feedback et évaluation du scénario	7
8 Extensions du scénario.....	9
9 Références.....	9

Scénario interdisciplinaire 4: Une vue aérienne de notre école

1 Introduction

La photographie aérienne n'est pas quelque chose de nouveau. Le premier à tenter de prendre une photographie aérienne était le célèbre photographe français Nadar, qui a photographié le village de Petit Bicêtre près de Paris depuis un ballon stationnaire à une hauteur de 80 mètres du sol. Aujourd'hui, pour les photos panoramiques prises d'une certaine hauteur, le terme "vue d'ensemble" est utilisé, car le résultat d'une prise de vue depuis un endroit très élevé ressemble à ce que nous verrions à travers les yeux d'un oiseau. C'est précisément ce que l'ingénieur allemand Julius Neubronner a essayé de faire en 1903 lorsqu'il a expérimenté des caméras placées sur la poitrine de pigeons voyageurs pour prendre des photos le long du trajet de vol de l'oiseau (avec l'aide d'une minuterie). Ce scénario utilise la technologie et l'approche esthétique de la photographie aérienne.

2 Enregistrement du problème (le besoin)

Dans le cadre de ce scénario pédagogique, les élèves utiliseront des drones afin de photographier (et/ou de filmer) les locaux de leur école de manière imaginative, créative et attrayante. Le matériel produit (photos numériques, vidéos) sera utilisé pour créer une vidéo informative pour l'école secondaire professionnelle, qui sera projetée lors de visites informatives aux gymnases et à d'autres événements, contribuant à "ouvrir" l'école à la communauté locale.

En général, la photographie en vue d'ensemble offre des avantages tels que :

- Une nouvelle perspective du lieu/espace photographié est créée, mettant en évidence des points et des détails qui ne peuvent pas être perçus par une photographie ordinaire du terrain,
- Elle donne une idée de l'échelle du bâtiment/espace photographié par rapport à ce qui l'entoure, la symétrie d'un bâtiment, l'agencement des pupitres et l'espace libre entre eux, etc.
- Un "nouveau" monde devient visible à travers des images d'endroits dans lesquels nous sommes et agissons quotidiennement, mais maintenant ces espaces sont vus sous un autre angle.

Aujourd'hui, la technique de la vue d'ensemble d'oiseau trouve de nombreuses applications, telles que la photographie de paysages, la photographie architecturale et la couverture photographique d'événements sociaux, culturels ou sportifs. Ainsi, le scénario pédagogique introduit les élèves à des activités directement liées à certains de leurs choix de carrière future, tels qu'ils sont décrits dans leurs études dans les écoles professionnelles, par exemple, la photographie pour le département des arts appliqués, la cartographie des bâtiments et des espaces extérieurs pour le département des travaux structurels, de l'environnement construit

et de la conception architecturale. En même temps, la construction et la programmation des drones sont directement liées aux options d'emploi professionnel liées aux secteurs de l'informatique, de la mécanique, de l'électricité, de l'électronique et de l'automatisation, etc.

2.1 Mots clés

Photographie aérienne, Photographie, Prise de photos, Imprimerie, Vue d'ensemble , Drone

3 Objectifs et résultats d'apprentissage attendus.

- Contrôle et sélection des paramètres pour une prise de photos appropriée, adaptée aux particularités de chaque espace,
- Manipulation sûre du drone pour la cartographie des espaces,
- Synthèse des données - montage photo et vidéo,
- Cultivation de l'imagination et de la pensée créative,
- Cultivation du critère esthétique,
- Développement des compétences en pensée spatiale, perception des relations dimensionnelles et placement des objets, etc.,
- Résolution d'un problème réel.

4 Prérequis

Les élèves devraient :

- être familiers avec la construction et les structures de base de programmation d'un drone,
- avoir la capacité d'opérer un drone en toute sécurité,
- être familiers avec les principes de base de la prise de vue photographique,
- être familiers avec les programmes d'édition d'images et de vidéos.

5 Interactions interdisciplinaires transversales

Le scénario favorise les approches interdisciplinaires.

- Les départements de génie mécanique et électrique, d'électronique et d'automatisation soutiendront l'équipe dans la construction du drone,
- Les étudiants et enseignants des départements d'informatique renforceront l'équipe dans les processus de programmation du drone et dans le traitement électronique de la vidéo produite,
- Les étudiants et enseignants des départements des arts appliqués contribueront à la prise de vue photo/vidéo et au traitement électronique de l'image.

6 Étapes de mise en œuvre

Étape 1 : Description du problème / Réflexion

Étape 2 : Mise en avant des idées, propositions / Questions de recherche

Étape 3 : Organiser et mettre en œuvre des activités

Étape 4 : Éditer le matériel et créer des vidéos

Étape 5 : Présentation vidéo et retour d'information

6.1 Répartition du temps

La durée totale du scénario est de douze (12) heures d'enseignement, avec la possibilité de la limiter ou de l'étendre.

La répartition proposée du temps par activité :

- Étape 1 : Description du problème / Réflexion (1 heure)
- Étape 2 : Mise en avant des idées, propositions / Questions de recherche (1 heure)
- Étape 3 : Organiser et mettre en œuvre des activités (4 heures)
- Étape 4 : Éditer le matériel et créer des vidéos (5 heures)
- Étape 5 : Présentation vidéo et retour d'information (1 heure)

6.2 Étape 1 : Description du problème / Réflexion (1 heure) (Discussion avec tous les membres de l'équipe)

- Projection de photos sélectionnées prises avec la technique de la vue aérienne et discussion à leur sujet (en mettant l'accent sur les paramètres techniques et esthétiques),
- Discussion sur la nécessité de créer une vidéo informative pour l'école qui soit attrayante et qui exploite les perceptions modernes de la communication visuelle.

6.3 Étape 2 : Présentation des idées, propositions / Questions de recherche (1 heure) (Travail en groupes / session plénière)

- Sélection des zones de l'école pour la photographie, des angles de prise de vue souhaités, etc.
- Formulation d'idées pour l'utilisation de drones dans la photographie des locaux scolaires.

6.4 Étape 3 : Organisation et mise en œuvre des activités (4 heures) (Travail en groupes en classe, en laboratoire et dans les locaux de l'école)

- Prises de vue de drones pour la familiarisation, identification des problèmes/difficultés et amélioration du processus,
- Photographie/vidéographie avec des techniques de photographie de terrain des locaux scolaires sélectionnés,
- Photographie/vidéographie avec la technique de la vue aérienne et utilisation de drones des locaux scolaires sélectionnés.

6.5 Étape 4 : Édition du matériel et création de vidéos (5 heures) (Travail en groupes en classe, en laboratoire et dans les locaux de l'école)

- Comparaison des images prises au sol et des prises de vue de drones. Discussion des avantages offerts par les prises de vue de drones d'un point de vue esthétique,
- Sélection des meilleures photos, captures des locaux scolaires,
- Traitement électronique d'images et de vidéos,
- Création d'une vidéo informative en utilisant le matériel sélectionné, composition ou sélection d'un substrat musical approprié, rédaction d'un texte narratif informatif, etc.

6.6 Étape 5 : Présentation de la vidéo et feedback (1 heure) (Application/Présentation/ Test)

- Projection de la vidéo aux élèves et aux enseignants de l'école,
- Recueil d'opinions sur le résultat obtenu à travers la réalisation de questionnaires,
- Publication de la vidéo sur le site web de l'école,
- Utilisation de la vidéo lors de présentations scolaires, d'événements scolaires, etc.

7 Réflexion, feedback et évaluation du scénario

Il est important que les étudiants réfléchissent eux-mêmes à ce qu'ils estiment avoir acquis de leur participation à la mise en œuvre du scénario pédagogique, quels éléments, à leur avis, ont fonctionné positivement ou négativement, comment ils ont collaboré avec leurs camarades, etc.

Par conséquent, un processus continu d'évaluation formative est proposé, qui se déroulera à toutes les phases de la mise en œuvre du scénario, avec différentes méthodes et sera directement lié aux activités proposées. Ainsi, les étudiants sont guidés pour réfléchir à leur propre cheminement d'apprentissage et d'acquisition de connaissances.

Des questions qui peuvent faciliter ce processus sont :

- Qu'ai-je appris ?
- Qu'est-ce que j'ai retenu ?

- Qu'est-ce que j'ai aimé ?
- Qu'est-ce que je n'ai pas aimé ?
- Quelles questions aurai-je encore et qu'explorerai-je davantage ?
- Ai-je travaillé de manière constructive avec mes camarades ?
- Ai-je aidé mon camarade quand il en avait besoin ?
- Ai-je écouté l'opinion de mon camarade ?

Questionnaire indicatif :

La chose la plus importante que j'ai retirée de cela ou de mon travail avec ce scénario était :	
Ce que j'ai le plus aimé :	
Ce qui m'a posé des difficultés :	
Grâce à mon travail avec ce scénario, quelles connaissances ou compétences ai-je acquises qui me seront utiles dans ma vie ?	
Qu'ai-je appris de nouveau de la mise en œuvre de ce scénario ?	
Que changerais-je dans la mise en œuvre du scénario pour le rendre encore meilleur ?	

8 Extensions du scénario

- Les compétences acquises par les élèves peuvent être utilisées pour cartographier/enregistrer des sites historiques importants de leur région,
- Des experts des domaines de la construction, de la robotique et de la communication visuelle sont invités à l'école, suivent le travail des élèves et participent avec des idées et des conseils,
- Comme le scénario est structuré pour l'application d'approches expérientielles exploratoires, avec les élèves travaillant en groupe, il peut contribuer à l'introduction et à l'utilisation efficace d'approches didactiques correspondantes dans la pratique pédagogique et la culture éducative de l'école en général.

9 Références