

Guia docent

220142 - UAVID - Uav Investigació i Desenvolupament

Última modificació: 02/04/2024

Unitat responsable: Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa
Unitat que imparteix: 732 - OE - Departament d'Organització d'Empreses.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUDIOVISUALS (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA DE TECNOLOGIA I DISSENY TÈXTIL (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA QUÍMICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA DE DISSENY INDUSTRIAL I DESENVOLUPAMENT DEL PRODUCTE (Pla 2010). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES AEROESPACIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES INDUSTRIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA EN VEHICLES AEROESPACIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).

Curs: 2024 **Crèdits ECTS:** 3.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Lordan Gonzalez, Oriol

Altres:

METODOLOGIES DOCENTS

El curs es divideix en quatre parts:

- *Sessions teòriques
- *Sessions pràctiques
- *Sessions del projecte
- *Estudi autònom

En les sessions de teoria (a classe), el professor introduirà la base teòrica dels conceptes i mètodes darrera dels UAVs i ho il·lustrarà amb els exemples apropiats per facilitar la seva comprensió.

En les sessions pràctiques (a classe), el professor guiarà els alumnes per tal que apliquin els conceptes teòrics per programar mini-drons.

En les sessions de projectes (a classe), els estudiants aplicaran en el projecte els conceptes teòrics apresos.

El curs està basat en la part pràctica mitjançant el desenvolupament del projecte.

Els estudiants, de forma autònoma, hauran de treballar en el material que proporioni el professor per tal de desenvolupar el projecte. El professor proporcionarà el syllabus i farà la monitorització de l'assignatura (mitjançant ATENEA).

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

L'objectiu principal del curs és comprendre com programar un o diversos drons per realitzar un vol.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	45,0	60.00
Hores grup gran	30,0	40.00

Dedicació total: 75 h

CONTINGUTS

Mòdul 1: Programació d'un dron

Descripció:

Aprèn a programar un únic mini-dron

Activitats vinculades:

Tasca 1: Números d'un dígit (amb i sense pads)

Dedicació: 25h

Grup gran/Teoria: 15h

Aprenentatge autònom: 10h

Mòdul 2: Programació de varis drons

Descripció:

Aprèn a programar múltiples mini-drons

Activitats vinculades:

Tasca 2: 3 drons sincronitzats

Tasca 3: Quadrat giratori amb diversos drons

Dedicació: 20h

Grup gran/Teoria: 10h

Aprenentatge autònom: 10h

Mòdul 3: Programació avançada

Descripció:

Aprèn a crear figures avançades

Activitats vinculades:

Tasca 4: Cub de Rubik amb diversos drons

Tasca 5: Shuriken màgic amb diversos drons

Projecte: Imitar una cosa real amb moviment amb més de 20 drons

Dedicació: 30h

Grup gran/Teoria: 5h

Aprenentatge autònom: 25h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La nota final de l'assignatura s'obté de les següents ponderacions:

Tasca 1: 15%

Tasca 2: 15%

Tasca 3: 10%

Tasca 4: 10%

Tasca 5: 20%

Projecte: 30%

Ja que no hi ha exàmens escrits, no hi ha exàmens de recuperació o millora de nota.



RECURSOS

Enllaç web:

- Direct Python. <https://github.com/dwalker-uk/TelloEduSwarmSearch-Swarm-SDK>.
<https://github.com/TelloSDK/Multi-Tello-Formation>

Altres recursos:

Apunts, llistats d'exercicis i vídeos disponibles a Atenea.