



Droni per il rilievo del territorio e dell'architettura

Informazioni generali

DOCENTE: Andrea Lingua

DATA E ORARIO: 4 ore (9-13) 2 CF per ordini professionali, il 22 aprile 2020

MODALITÀ DI TELECONFERENZA: ZOOM

NUMERO MASSIMO DI PARTECIPANTI AMMESSI: 100

Introduzione

Il corso si propone di descrivere gli strumenti, i metodi e le procedure operative necessari per applicare i mezzi aerei non convenzionali, denominati droni o in inglese Unmanned Aerial Vehicle (UAV), al rilevamento del territorio e dell'architettura mediante un approccio basato sulla fotogrammetria digitale. Non verranno analizzate le parti analitiche che definiscono le basi della Structure from Motion, ma si descriveranno le regole principali per poter pianificare le operazioni di acquisizione in modo corretto (scelta del tipo di velivolo, caratteristiche fotocamere montate a bordo, distanze dall'oggetto, schemi di volo, disposizione, materializzazione e rilievo dei punti di appoggio, ecc.), affinché i risultati dell'elaborazione possano essere coerenti con le varie scale di rappresentazione dell'architettura e del territorio.

In collaborazione con

Politecnico di Torino DIATI
https://areeweb.polito.it/geomatics_lab/it/



Il corso è complementare con altri corsi presente nell'offerta "InForma con SIFET" dal titolo "La fotogrammetria nell'era della Structure from Motion" e "MicMac in a Nutschell".

Conoscenze preliminari richieste

Conoscenze inerenti scale di rappresentazione e rilievo

Occorre conoscere le basi del software Excel o analogo per svolgere calcoli analitici semplici.

Attività preliminari da svolgere

Installazione del software Mission Planner

Obiettivi formativi

Conoscenza critica sui tipi di droni disponibili sul mercato in funzione di modalità di volo, durata delle batterie, tipo di camera per le varie attività di rilievo possibili

Stimare le precisioni raggiungibili e identificare le modalità di volo necessarie

(pianificazione del volo) per le varie scale di rilievo e rappresentazione

Definire numero e posizione dei punti di appoggio e di punti di verifica da materializzare e rilevare in fase di acquisizione.

Organizzazione del corso

Modulo 1 (1 ora)

Definizione di drone, ambiti applicativi, stato dell'arte e novità, uno sguardo al mercato previsto

Question time (10 minuti finali) mediante chat o voce

Modulo 2 (1 ora)

Le precisioni della fotogrammetria, il caso normale, le regole empiriche nel caso normale e nelle acquisizioni con elevata molteplicità, relazione distanza dall'oggetto, Ground Sample Distance e scala del rilievo

Question time (10 minuti finali) mediante chat o voce

Modulo 3 (1 ora)

Realizzazione pratica di un piano di volo, verifica della precisione, definizione della distanza di presa, direzione delle strisciate, base di presa

Question time (10 minuti finali) mediante chat o voce

Modulo 4 (1 ora)

Il contesto normativo, cosa occorre fare, quali costi sostenere e quali competenze avere per iniziare una attività di rilievo mediante droni, qualche esempio applicativo,

Question time (10 minuti finali) mediante chat o voce

In collaborazione con

Politecnico di Torino DIATI
https://areeweb.polito.it/geomatics_lab/it/

