

# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"

□ □

## SCHEDA PROGETTO PTOF 21/22-PIANO ESTATE 2021 CAMPIONATO INTERNAZIONALE DI FOTOGRAMMETRIA

### 1. Denominazione progetto

**Fotogrammetria** - partecipazione al campionato internazionale D3MOBILE Metrology World League

### 2. Responsabile del progetto e coordinatore didattico

**Prof. Papini Paolo**

### 3. Obiettivi

Il corso si pone l'obiettivo di fornire agli studenti le competenze necessarie per realizzare rilievi fotogrammetrici anche con l'ausilio del drone per le foto aeree e l'uso di software dedicati per l'elaborazione dell'immagine e la restituzione grafica. Il corso ha carattere interdisciplinare e vuole fornire agli studenti competenze aggiuntive nelle discipline di Topografia, Costruzioni ed Estimo.

Nell'ambito del progetto relativo alla fotogrammetria si prevede la partecipazione al campionato internazionale D3MOBILE Metrology World League. I principi base della fotogrammetria, trattati nel campionato, possono essere applicati su scale diverse, dai piccoli oggetti, a edifici, infrastrutture e al territorio, per ottenere dati spaziali tridimensionali. Per le classi del triennio il progetto rientra nei percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento.

Il corso si rivolge a **tutte le classi seconde dell'Istituto** (attività di orientamento) e alle classi del 2° biennio e del 5° anno dell'**indirizzo CAT** (attività PCTO, ex ASL).

### 3. Descrizione del progetto

Il corso utilizzerà per le foto normali strumenti di fotografia come smartphone e macchine fotografiche digitali oltre al drone del dipartimento, per le elaborazioni saranno usati i computer dei laboratori CAD dell'indirizzo CAT on software per l'elaborazione delle foto e realizzazione dei modelli 3D, con lezioni guidate dal docente, saranno previste esercitazioni pratiche di rilievo di cui una in cui il docente in possesso di apposita abilitazione dimostrerà come si acquisiscono con un Drone immagini zenitali. I corsisti in aula, in forma individuale, elaboreranno le immagini acquisite con i diversi metodi al fine di produrre un modello grafico tridimensionale di quanto rilevato.

### 4. Metodologia

Scopo del progetto è avvicinare gli studenti alle nuove tecnologie utilizzando dispositivi a loro noti (smartphone/tablet). Il metodo educativo si avvale dell'apprendimento anche a distanza, con una forte componente applicativa, e sulla collaborazione tra gli studenti. Il materiale didattico multimediale fornito (testi, tutorial, video) consente, inoltre, un approccio interattivo e diversi livelli di approfondimento. Ulteriore scopo del progetto è la promozione delle discipline STEAM (Science, Technology Engineering, Arts, Mathematics) e dei loro percorsi accademici, incoraggiando i partecipanti a risolvere problemi reali e stimolando una riflessione sull'importanza del processo decisionale basato sull'analisi di risultati ottenuti sperimentalmente.

### 5. Durata e periodo di svolgimento

Il corso si svolgerà nel periodo ottobre 2021 - maggio 2022, avrà la durata indicativa di circa 8 mesi. Per il raggiungimento degli obiettivi e la maturazione delle specifiche competenze, si ritengono necessarie 30 ore di lezioni, divise in 10 incontri della durata di 3 ore cadauna. L'ultima lezione sarà riservata alla verifica finale (durata 3 ore).

Maggiori informazioni sul campionato D3MOBILE Metrology World League, tutte le istruzioni per partecipare, i premi disponibili e i moduli da compilare sono disponibili nella versione italiana del sito.

Il calendario delle attività e i contenuti dei vari moduli saranno specificati in tempo utile nei tempi previsti per il corretto avvio delle attività.

## 6. Risorse umane

Il docente del corso sarà un professore dell'indirizzo CAT, qualificato e formato all'uso del Drone e preparato nell'insegnamento del metodo di rilievo fotogrammetrico.  
Si richiede la presenza di assistenti tecnici di laboratorio e di collaboratori scolastici, in numero e per il tempo necessario a garantire l'efficienza delle attrezzature e l'igiene del laboratorio occupato.

## 7. Valutazione

L'esame finale sarà strutturato in maniera tale da poter monitorare non solo i risultati dell'apprendimento, ma anche il gradimento dell'offerta formativa proposta.  
Gli studenti, singolarmente o organizzati in gruppi fino a tre studenti, produrranno durante il corso, secondo le scadenze stabilite indicate da 3DMOBILE, elaborati legati alla attività di fotogrammetria (modelli 3D, misurazioni su medelli, ecc.).  
Secondo le modalità stabilite dal Collegio dei docenti, una frequenza regolare unita ad una valutazione almeno sufficiente degli elaborati finali, daranno diritto al punteggio aggiuntivo in una delle discipline del 2° biennio e del 5° anno dell'indirizzo CAT, comprendenti tematiche affini al presente progetto.

## 8. Beni e servizi

Le lezioni necessitano di un laboratorio dotato di videoproiettore. Gli studenti dovranno disporre di PC dotati di software dedicati all'elaborazione delle foto: "software elaborazioni immagini **Agisoft Metashape**", "software di rilievo celerimetrico **Infinity Leica**"  
Si chiede l'uso del Laboratorio CAD, quinto piano succursale Fermi, (LACAD o LAB3D).

## 9. Costi totali e risorse finanziarie

Attività funzionali all'insegnamento: 30 ore Tutor

Attività di Insegnamento: 30 ore docente

Personale ATA: 10 ore personale per l'igienizzazione dei laboratori

Beni e servizi: software per elaborazione immagini "**Agisoft Metashape educational**" (euro 499,00 + IVA); software per elaborazione di rilievo celerimetrico "**Infinity Leica Geosystems**" (euro 350,00 + IVA)

Pistoia, 12 maggio 2021

Il Responsabile del Progetto

**Paolo Papini**

Riservato all'Ufficio:	Costi ammessi: