

Corsi di Formazione SAPR

Nuovi Orizzonti Nuove Professioni

PROGRAMMAZIONE
2015



CORSI DI AEROFOTOGRAMMETRIA DA DRONE

Programma nuova edizione 2015

I corsi di aerofotogrammetria sono organizzati in collaborazione con il Laboratorio A.S.T.R.O. (Applicazioni Scientifiche Topografiche per il Rilievo Operativo) del Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università di Pisa e col POLO Scientifico, Tecnologico Professionale Fermi Giorgi di Lucca.

Docenti: Professoressa **ing. Gabriella Caroti** e **Ing. Andrea Piemonte** del Dipartimento Ingegneria Civile e Industriale dell'Università di Pisa.

Corso di Aerofotogrammetria con SAPR

Corso base: 3 moduli di 4 ore per un totale di 12 ore di lezioni.

Costo iscrizione : € 270,00

Corso base con modulo integrativo avanzato di 4 ore per un totale di 16 ore.

Costo iscrizione € 360,00

Prossimo corso in programma:

- **martedì 30 giugno 2015** dalle ore 9,00 alle ore 13,00 e dalle ore 14,30 alle ore 18,30
- **mercoledì 1 luglio 2015** dalle ore 9,00 alle 13,00 ; a seguire dalle ore 14,30 alle 18,30
modulo integrativo avanzato

Alcune lezioni saranno tenute nei laboratori di informatica del POLO Fermi Giorgi in via C. Piaggia, 160 55100 Lucca.

NOTE: il Polo Scientifico Tecnologico Professionale Fermi Giorgi di Lucca è una scuola pubblica ed è agenzia formativa accreditata dalla Regione Toscana. Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di frequenza. L'erogazione di un corso da parte di un'agenzia di formazione riconosciuta non è assoggettato ad IVA.

L'iscrizione può essere fatta esclusivamente attraverso la compilazione e l'invio on line del modulo pubblicato nella sezione "corsi di Formazione SAPR" del sito **www.zefiroinnovazione.it**
Per confermare l'iscrizione è necessario versare il 30% della quota entro 10 giorni dal ricevimento della comunicazione di conferma dell'iscrizione. La quota d'iscrizione al Corso di aerofotogrammetria va versata a mezzo bonifico bancario intestato a:

Polo Scientifico Tecnologico Professionale Fermi - Giorgi di Lucca, Via C. Piaggia, 160 - 55100 LUCCA Con bollettino postale su c/c 12170551 o con Bonifico su IBAN POSTALE: **IT14S076011370000012170551**

causale di pagamento: Quota iscrizione corso Aerofotogrammetria. (base o avanzato)

Informazioni e prerequisiti di partecipazione:

Il Corso Base è rivolto a tutti coloro che vogliono avere un quadro generale delle potenzialità della metodologia di rilievo fotogrammetrico da drone. In particolare verranno analizzate le caratteristiche necessarie ad un sistema di rilevamento (drone+fotocamera) per ottenere dei dati utili alla produzione di modelli metrici tridimensionali. Verranno affrontate le problematiche relative al progetto di presa fotografica e fotogrammetrica ed alla definizione del piano di volo. Infine si sperimenteranno le tecniche di modellazione tridimensionale a partire dalle immagini acquisite con rilievo da drone. Per la partecipazione al corso non sono necessari particolari prerequisiti.

Il modulo integrativo avanzato di 4 ore è rivolto a coloro che già operano nel campo del rilevamento e vogliono approfondire le potenzialità della metodologia fotogrammetrica da drone per la realizzazione di rilievi tridimensionali.

Per riuscire a seguire più proficuamente il corso l'allievo dovrebbe avere delle conoscenze, almeno di base, sulle seguenti tematiche:

1. Utilizzo base di Autocad
2. Utilizzo base di Excel
3. Cartografia e sistemi di riferimento
4. Rilievi topografici classici (stazione totale) e/o satellitari (GPS)

Dando per scontata la maggiore dimestichezza dell'allievo, con l'utilizzo dei software elencati e con le nozioni base del rilevamento, si potranno approfondire in modo più specialistico le tematiche del

rilievo tridimensionale ottenibile da fotogrammetria da SAPR. I partecipanti al modulo integrativo del corso avanzato, sono invitati a venire muniti del proprio computer portatile sul quale ognuno dovrà già aver provveduto all'installazione della versione di Photoscan Professional che viene rilasciata in prova per 30 giorni dalla Agisoft (la richiesta della licenza DEMO dovrà essere fatta autonomamente dagli allievi che lo desiderano tramite il sito ufficiale della software house www.agisoft.com). Il SW software Photoscan versione standard è disponibile sui PC del Polo Fermi - Giorgi di Lucca, però ad ogni allievo è data anche la possibilità di lavorare con il suo computer con la possibilità di ritornare a casa portandosi dietro sul proprio disco tutti i progetti sviluppati nel corso delle lezioni.

Programma del corso di aerofotogrammetria con SAPR

PRIMO MODULO (4 ore)

- Introduzione sulle diverse metodologie di rilievo (tradizionale, GPS, fotogrammetria)
- Basi teoriche di fotogrammetria
- Calibrazione delle fotocamere
- Progetto di presa fotogrammetrica

SECONDO MODULO (4 ore)

- Fotogrammetria con e senza l'ausilio di punti di controllo
- Metodologie di rilievo dei punti di controllo
- Prodotti ottenibili dalla metodologia fotogrammetrica da APR
- Basi di fotografia finalizzate al rilievo

TERZO MODULO (4 ore)

- Descrizione di un multirottore dedicato alla fotogrammetria
- Scelta del sistema di acquisizione immagini
- Progetto di presa fotogrammetrica
- Predisposizione del piano di volo

QUARTO MODULO integrativo avanzato (4 ore)

- Simulazione di rilievo reale
- Scarico ed analisi dei dati
- Esercitazione di elaborazione immagini tramite software Photoscan
- Produzione del modello tridimensionale
- Estrazione di sottoprodotti del modello: ortofoto, curve di livello, sezioni, DTM/DSM

AVVERTENZE: La sessione di rilievo reale con un volo automatico durante i corsi è organizzata in collaborazione con la società Leica Geosystems. Nel caso le condizioni meteo non consentano il volo per il rilievo, l'elaborazione verrà effettuata su rilievi precedenti, fermo restando la dettagliata descrizione delle operazioni di rilievo e di preparazione del piano di volo



- when it has to be right

Leica
Geosystems