

PROPOSTA FORMATIVA

OPEN A1-A3

corso di preparazione all'esame online consente di acquisire la preparazione teorica per sostenere l'esame e il supporto tecnico necessario per superarlo. Inoltre comprende una sessione pratica di pilotaggio del drone per una preparazione ottimale sulle manovre principali di pilotaggio.

La parte teorica è erogata anche on-line tramite Videoconferenza su Zoom.

Parte teorica

4 ore di teoria che comprendono i seguenti moduli:

- Sicurezza aerea
- Limitazioni dello spazio aereo;
- Regolamentazione aeronautica
- Limitazioni delle prestazioni umane
- Procedure operative
- Conoscenza generale dell'UAS
- Riservatezza e protezione dei dati
- Assicurazione
- Security

Parte pratica

2 ore di addestramento pratico presso il nostro campo volo.

Esame finale

Al termine della parte teorica sosterrai un esame per ottenere l'Attestato Open A1/A3 su portale Enac.

OPEN A2

Corso Pilota Droni OPEN A2 consente di acquisire la preparazione teorica per superare l'esame A2 e comprende anche una sessione pratica di pilotaggio con droni professionali.

Questo certificato permette di operare con i droni vicino alle persone, in zone urbane/residenziali, vicino a infrastrutture sensibili con droni fino a 4kg.

Pre-requisiti

Attestato di Pilota UAS A1-A3 in corso di validità.

Parte teorica

4 ore in aula o in diretta su Zoom (Online) che comprendono i seguenti moduli:

- Meteorologia;
- Prestazioni di volo e pianificazione;
- Mitigazioni Tecnico-Operative e gestione del rischio a terra.

Parte pratica

4 ore di addestramento pratico su scenari addestrativi specifici.

Esame finale

Al termine della parte teorica sosterrai l'esame presso il nostro Centro Formativo Droni Ispezionicondrone Academy Certificata ENAC Autorizzata per l'erogazione dell'esame OPEN A2.

CORSO SPECIFIC STS 01 02 VLOS/BVLOS

Corso Pilota Droni SPECIFIC STS EU 01 e 02 VLOS/BVLOS su scenari europei, permette di operare con i droni (UAS) in Italia ed Europa, in operazioni che non rientrano nei limiti imposti dalle Open Category. volare con un UAS in ambienti complessi, nelle Aree Rosse, vicino alle persone, in zone urbane/residenziali, vicino a infrastrutture sensibili quali autostrade, centrali elettriche, linee ferroviarie, per ispezioni di infrastrutture e impianti e per interventi di ricerca e salvataggio.

Il corso ha l'obiettivo di formare il pilota su come gestire e superare le problematiche all'interno delle operazioni di volo.

Pre-requisiti

Attestato di Pilota UAS Open A2 in corso di validità.

Parte teorica

8 ore in aula o in diretta su Zoom (no corso registrato) che comprendono:

- Corso CRM (Crew resources Management) – 2 ore;
- Corso Gestione Comunicazioni Aeronautiche – 4 ore;
- Propedeutico preparazione esame STS online portale Enac – 2 ore

Parte pratica

8 ore di addestramento pratico, su scenari addestrativi specifici, svolta in fasi di apprendimento graduale in base alla capacità pratica dell'allievo. Programma di volo sia a vista che senza contatto visivo del drone.

Esame finale

Al termine della parte teorica devi sostenere l'esame teorico e pratico presso il nostro Centro Formativo Droni Ispezionicondrone Academy scuola ENAC Autorizzata.

CORSO LAB DI TERMOGRAFIA CON DRONE

Diversi sono gli ambiti di applicazione come la fotogrammetria, sorveglianza del territorio, rilevamenti ambientali, riprese aeree, impieghi in agricoltura, trasporto medicinali, ecc. fino a coinvolgere la **termografia di impianti fotovoltaici**, civili e industriali.

Il **Corso di termografia con drone** si concentra sull'utilizzo degli infrarossi in una varietà di applicazioni. Imparerai tutti gli elementi essenziali per il **funzionamento e la configurazione della camera termica del drone**, del trasferimento di calore, della scrittura di report termografici e l'elaborazione dei dati acquisiti in fase di rilievo.

Cosa si impara partecipando:

- Che cos'è la **termografia**?
- Un'immagine ad infrarosso
- Il significato dell'immagine termica, **Termografia rispetto al visibile**
- Esempi di **applicazioni termografiche per Droni**
- Concetti di emissione e riflessione
- Emissività
- Temperatura Riflessa
- Determinazione dell'emissività e della **temperatura riflessa**
- Regole base per la corretta misura della temperatura
- Descrizione generale della Termocamera applicata
- **Le principali caratteristiche dell'immagine**
- Campo termico di misura e sensibilità
- Connessione della termocamera
- Impostazione del campo di misura
- **Acquisizione dei dati** (rilievo reale) su impianto/struttura
- **Software FLIR Tools** – funzionalità e report.

8H TEORIA e 4H PRATICA

Esame finale con attestato di completamento del corso.

CORSO LAB DI FOTOGRAMMETRIA CON DRONE

Il corso fornirà le competenze necessarie per effettuare rilievi fotogrammetrici con drone e comprendere il funzionamento dei vari software utilizzati per l'elaborazione dei dati acquisiti con il drone. Durante il corso pratico verrà pianificato un volo sia automatico sia manuale, attraverso le applicazioni più diffuse.

Il corso si articola in un primo modulo base, dedicato a chi inizia e non ha nozioni in ambito fotogrammetrico ed intende dedicarsi a tale attività per scopi professionali. Il corso si svolgerà ripercorrendo i concetti relativi alla teoria della fotogrammetria ponendo particolare attenzione alla fase di pianificazione della missione di volo.

Il percorso avanzato, dedicato a chi ha frequentato il corso base o comunque chi ha già nozioni di fotogrammetria l'attenzione sarà riposta verso la fase di elaborazione del dato e la sua visualizzazione mediante i principali software disponibili.

Cosa imparerai partecipando:

PERCORSO BASE LIVELLO 1:

- Introduzione alla fotogrammetria
- Principi matematici della fotogrammetria
- Ripasso sulla normativa ENAC/EASA
- Strumentazione a terra
- Presentazione principali software ed applicazioni per la pianificazione del volo
- I sistemi di posizionamento terrestre e risoluzione geometrica
- Il concetto di GNSS e GSD
- Classificazione della nuvola di punti DEM, mesh e ortofoto
- Pianificazione della missione di volo finalizzata alla produzione dell'output Ortomosaico con Dronelink
- Pianificazione della missione di volo finalizzata alla produzione dell'output Tridimensionale con Dronelink
- La fase di acquisizione dati sul campo: prima e dopo il volo.

PERCORSO AVANZATO LIVELLO 2:

- Cenni dei software per l'elaborazione dati presenti nel corso
- I concetti di RTK e PPK con correzione delle immagini e coordinate dei GCP
- Il software di SfM (Metashape)
- Elaborazione fotogrammetrica ed estrazione dei principali output
- Export dei risultati nei principali formati di condivisione
- Visualizzazione degli output mediante i software
- Cloud Compare e QGIS
- Pianificare una missione: da D-Flight al sopralluogo da remoto
- Pianificare il volo automatico: poligoni, griglia, waypoint
- Pianificare il volo manuale
- Test pratico di acquisizione dati sul campo presso campo volo
- Data processing: dal trattamento delle immagini pre-elaborazione all'allineamento delle fotografie
- Correzione metrica tramite GCP e generazione delle nuvole di punti
- Elaborazione dati su scenari di vario tipo con dataset forniti dai docenti.

10H TEORIA e 6H PRATICA

Esame finale e attestato di completamento del corso.

PROPOSTA CONVENZIONE

ICD Academy si impegna a fornire agli iscritti del Collegio dei Geometri di Vicenza uno sconto del 20% sul prezzo di listino dei corsi base per il rilascio dell'Attestato OPEN A1-A2-A3 di Pilota UAS e avanzato per l'abilitazione alle operazioni critiche Specific STS 01 EU e dei corsi LAB proposti.

Si stipula il seguente accordo di Partnership

tra **Ispezionicondrone Academy**, società di formazione certificata Enac e specializzata LAB e **Collegio dei Geometri e Geometri laureati di Vicenza**,

La convenzione prevede:

- **Sconto del 20%** su tutti i corsi presenti in listino allegato 1;
- **Minimo iscritti per corso n.15** con lezioni frontali in aula o online;

La convenzione decorre dal 25/11/24 al 31/12/2025 con tacita proroga annuale, salvo disdetta data da una delle parti almeno 60 giorni prima della scadenza.

Firma Fornitore
Fabio Sciortino
Accountable Manager

Firma Cliente

ALLEGATO 1

LISTINO PREZZI CORSI ENAC E LAB - ENAC.R.E.UAS

CORSO PILOTA UAS	Prezzo €	PROMO €
A1-A3 4h Preparazione Esame + 2h Pratica con istruttore	350,00	250,00
A2 BASIC 4h Preparazione Esame Online + Dispense	350,00	300,00
A2 PRO 4h Preparazione Esame + Dispense + 4h Pratica con istruttore	550,00	400,00
COMPLETO BASIC = A1-A3 + A2 BASIC	650,00	450,00
COMPLETO PRO = A1-A3 + A2 PRO	850,00	550,00
SPECIFIC STS 01 EU VLOS 8h Teoria + 4 ORE Pratica + Esame	950,00	650,00
SPECIFIC STS 02 EU BVLOS 4h Pratica + Esame	750,00	550,00
CRM+COM (gestione comunic. Aer.) 8h Teoria	450,00	350,00
CORSO LAB FOTOGRAMMETRIA CON DRONE BASE	550,00	450,00
CORSO LAB FOTOGRAMMETRIA CON DRONE AVANZATO	550,00	450,00
CORSO LAB ELABORAZIONE DATI IN AGRICOLTURA DI PRECISIONE	850,00	750,00
CORSO LAB TERMOGRAFIA CON DRONE + ELABORAZIONE DATI	750,00	650,00
CORSO LAB FPV COMPLETO	550,00	450,00

APPLICARE A TUTTI I COSTI IN PROMO UN ULTERIORE -20% DI SCONTO PER GLI ISCRITTI AL COLLEGIO.