



Corso per ottenere il **patentino** per drone in categoria open **A1-A3** si basa sui requisiti stabiliti dall'ENAC e dall'EASA. Oltre alla formazione teorica è previsto un addestramento pratico (non obbligatorio) con il DJI Simulator, seguito da un esame online registrandosi sul sito ENAC.

Il corso si compone dai seguenti moduli principali per una durata di 9 [ORE]:

- **Regolamentazione aeronautica:** Normative europee (EASA) e nazionali (ENAC) sui droni, definizioni delle categorie (OPEN, SPECIFIC) e delle sottocategorie (A1, A3), e diritti e responsabilità dei piloti di UAS (Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto).
- **Limitazioni dello spazio aereo:** Regole e vincoli relativi alle aree geografiche dove si può o non si può volare, incluse le zone interdette o regolamentate.
- **Limitazioni delle prestazioni umane:** Fattori psicologici e fisiologici che possono influenzare il pilota, come stress, fatica e disorientamento, e procedure per gestirli.
- **Procedure operative:** Procedure di decollo, atterraggio, gestione delle emergenze e checklist pre-volo.
- **Conoscenze tecniche sugli UAS:** Funzionamento generale dei droni, sistemi di propulsione, batterie e altre componenti critiche.
- **Meteorologia:** Nozioni di base sulla meteorologia per una valutazione sicura delle condizioni di volo.
- **Riservatezza e protezione dei dati:** Regolamenti sulla protezione dei dati personali e sulla privacy, specialmente per i droni equipaggiati con sensori come fotocamere.
- **Assicurazione:** Obblighi assicurativi per l'uso dei droni.
- **Security (sicurezza):** Aspetti legati alla prevenzione di azioni illecite che coinvolgono gli UAS.

Modalità di svolgimento TEST Esame

Dopo aver studiato autonomamente i moduli, il candidato deve superare un esame online registrandosi sul sito dell'ENAC al costo di € 31,00. L'esame consiste in 40 domande a risposta multipla, con 60 minuti di tempo a disposizione, i tentativi previsti per superare il test sono 4.



Corso standard AGISOFT METASHAPE PROFESSIONAL [9 ORE] (scopi didattici)

1. Fondamenti di fotogrammetria

- **Introduzione:** Principi teorici della fotogrammetria, applicazioni e requisiti per la ripresa fotografica (come sovrapposizioni e altezze di volo).
 - **Preparazione dei dati:** Organizzazione delle immagini e delle cartelle del progetto.
-

2. Allineamento e calibrazione

- **Importazione delle foto:** Caricamento delle immagini digitali in Metashape.
 - **Allineamento delle foto:** Creazione di punti chiave e punti di corrispondenza per allineare le immagini, inclusa l'ottimizzazione dell'allineamento tramite metadati.
 - **Punti di controllo (GCP):** Uso di marcatori e punti di controllo a terra per migliorare la precisione e georeferenziare il modello.
-

3. Elaborazione del modello 3D

- **Creazione della nuvola di punti densa:** Generazione di una nuvola di punti dettagliata a partire dall'allineamento delle foto.
 - **Modellazione 3D e mesh:** Creazione della geometria poligonale (mesh) dalla nuvola di punti.
 - **Pulizia e modifica:** Strumenti per eliminare rumore e punti indesiderati dalla nuvola di punti e dalla mesh.
 - **Generazione della texture:** Applicazione di texture fotorealistiche al modello 3D.
-

4. Generazione di dati geospaziali

- **Creazione di ortofoto:** Generazione di mappe ortofotografiche georeferenziate.
 - **Creazione di modelli digitali di elevazione (DEM):** Estrazione di modelli digitali del terreno o della superficie.
-

5. Esportazione e visualizzazione

- **Esportazione:** Salvataggio del modello 3D e degli altri prodotti in vari formati (es. .obj, .pdf) per l'utilizzo in altri software.
- **Visualizzazione:** Uso di Agisoft Viewer per visualizzare i risultati e misurare distanze, aree e volumi