



## CORSO TEORIA ENAC Cat. Open A2

### Corso parte 1: METEOROLOGIA

#### L'ATMOSFERA TERRESTRE

- Cos'è l'atmosfera?
- La composizione dell'atmosfera
- La suddivisione dell'atmosfera

#### IL MODELLO ISA

- Atmosfera Standard Internazionale (ISA)
- Parametri meteorologici
- La temperatura atmosferica
- La temperatura atmosferica non è indice di stabilità o instabilità
- La formazione delle nubi
- La pressione atmosferica
- La pressione quando varia
- Carte Sinottiche
- Isobare
- La forza di gradiente
- La forza di Coriolis
- Il Vento geostrofico
- Il Vento di gradiente
- I fronti
- Pressione Ciclonica e Anticiclonica
- Gradiente barico orizzontale
- L'umidità atmosferica
- Temperatura del punto di rugiada (dew point)
- La densità atmosferica
- Le precipitazioni
- Regolaggio altimetrico "QNH"
- Regolaggio altimetrico "QFE"
- Regolaggio altimetrico "QNE"

#### LE NUBI E LE PRECIPITAZIONI

- I moti termoconvettivi
- La formazione delle nubi
- Stabilità vs Instabilità atmosferica
- Classificazione delle nubi
- Nubi orografiche
- Volo sottovento
- Le precipitazioni

#### FATTORI DI VISIBILITÀ

- La visibilità e la relazione con l'umidità
- La visibilità
- RVR- SVR

#### IL VENTO, I FATTORI DI VISIBILITÀ

- Il vento
- Il vento è una forza vettoriale
- tipologie di vento
- Come si misura il vento
- Metar
- Visibilità nei bollettini
- Le brezza di mare e di terra
- Le brezza di monte e di valle
- Turbolenza per zone

#### MESSAGGI METEOROLOGICI

- METAR
- TAF
- Indicazioni legate al vento
- Indicazioni legate alla visibilità
- Tipi di precipitazioni
- Descrittori più comuni
- Fenomeni che riducono la visibilità
- Indicazioni legate alla copertura nuvolosa
- Indicatori di probabilità
- Indicatori di tendenza



## Corso parte 2: PRESTAZIONI DI VOLO E PIANIFICAZIONE

### PRESTAZIONI DI VOLO

- Teorema di Bernoulli
- Applicazione del teorema di Bernoulli
- La resistenza
- I 3 tipi di resistenza
- I coefficienti di portanza e resistenza
- Assi di rotazione
- Peso e centraggio del payload
- Centraggio longitudinale, trasversale e verticale di un multicottero
- Principi di volo, rollio
- Principi di volo, beccheggio
- Principi di volo, imbardata
- Principi di volo, rettilineo
- Inviluppo di volo, velocità massima
- Inviluppo di volo, velocità minima
- Inviluppo di volo, velocità di massima autonomia chilometrica
- Inviluppo di volo, velocità di massima autonomia oraria
- Inviluppo di volo, variazione di quota
- Gli effetti della quota e della temperatura
- Quota di densità

### PIANIFICAZIONE

- Fasi di volo
- Checklist di volo
- Manovre di emergenza, Vortex Ring
- Fail Safe e selezione degli alternati
- Return To Home
- Auto Hover
- Command override
- Auto Land
- Terminazione del volo

## Corso parte 3: SAFETY E GESTIONE DEL RISCHIO

### SAFETY

- Verifica corrispondenza alle norme
- Identificazione della missione
- Fattori ambientali, atmosferici, operativi
- Calcolo delle batterie necessarie
- Identificazione del tipo di operazioni
- A1- A3
- A2
- Identificazione dello spazio aereo
- Identificazione della zona di volo
- Identificazione del tipo di scenario di volo
- Responsabilità dell'operatore UAS
- Caratteristiche generali del UAS
- Definizione dell'area di volo
- Definizione di persona coinvolta
- Scenari critici standard VLOS (IT-STS-XX)
- Caratteristiche generali del UAS
- Quote di volo
- Cosa succede se lo scenario non è standard
- Principi di Safety

### GESTIONE DEL RISCHIO

- Cosa si intende per safety e gestione del rischio
- Pericolo
- Safety
- Come identificare i rischi
- Come misurare i rischi
- Analisi della probabilità
- Analisi della gravità
- Come valutare i rischi
- Matrice del rischio
- Come limitare i rischi
- Come mitigare i rischi
- Verifica fattibilità della missione
- Fattore umano
- Fattore umano: modello SHELL
- Fattore umano: modello SWISS CHEESE
- Fattore umano: stress e performance
- Situational awareness e good airmanship