



**L'ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI PISA**

**organizza**

**IL CORSO FORMATIVO**  
**valevole per l'aggiornamento professionale continuo**  
**con il rilascio di n°8 crediti formativi per gli Ingegneri**

## ***Drone and Multicopter's base knowledge***

Presso Talent Garden (TAG)  
Via Umberto Forti 6,  
zona Montacchiello, Pisa  
**04/07/18 e 05/07/18**

**Relatore: Guido Fiore**

### **Presentazione del Corso**

Avere il know how di base è importantissimo per progettare e realizzare un multirottore, in qualsiasi configurazione, efficiente ed affidabile.

Il corso spiegherà il perchè della scelta di alcuni componenti piuttosto che altri e si capiranno le differenze delle varie categorie di Multicotteri ed il loro impiego hobbystico e professionale.

Inoltre affronterà la normativa Italiana attualmente in vigore sia per uso modellistico che non.

Verranno evidenziati anche i differenti campi di utilizzo di questi velivoli e di quanto potenziale promettono i droni nei vari settori professionali.

Il corso è prettamente teorico, quindi non sono necessarie schede elettroniche o particolari strumentazioni per i partecipanti, tutto il materiale dimostrativo, quali Droni, apparecchiature elettroniche, gimbal, telecamere etc verranno forniti dal docente e messe a disposizione per la visione, in funzione dove possibile. Il corso si svolge interamente all'interno dell'aula, verrà fatta una piccola dimostrazione pratica del volo di un quadricottero giocattolo (unica categoria abilitata al sorvolo di assembramenti di persone).

Questo corso permette di acquisire le competenze e le conoscenze necessarie per dimensionare e scegliere i componenti necessari ad un corretto assemblaggio, in modo da poter progettare un velivolo di base sul quale poter allenare le proprie capacità di pilotaggio remoto, e sviluppare upgrade hardware e software nonchè avvicinarsi alla costruzione di aeromobili più complessi sia amatoriali che semi professionali. Il corso introduce anche la regolamentazione ENAC attualmente in vigore che disciplina l'utilizzo di APR e SAPR in Italia, distinguendo le varie categorie di multirottore e gli impieghi in base alla strumentazione presente al decollo. Gli argomenti di maggiore interesse al corso, riguarderanno in maniera approfondita il funzionamento dei vari componenti e l'interconnessione tra loro. Verranno confrontate le varie alternative che offre il mercato, per quanto riguarda i componenti necessari, in modo da avere praticità nella selezione delle periferiche in base al progetto.

## **Programma del Corso**

**Il corso si terrà nei giorni 04/07/18 e 05/07/18**

**Prima giornata: dalle ore 08:45 alle ore 13:15**

Saluti e registrazione

Cos'è un drone?

1. Introduzione agli APR/SAPR
2. Infarinatura della dinamica del volo di un MC
3. Infarinatura della regolamentazione vigente

Campi di utilizzo:

4. Ricreativo – Volo libero/Racing
5. Professionale FOTO/VIDEO
6. Professionale FLIR/MULTISPETTRALI/INFRAROSSO – Soccorso e Ricerca ETC

Come è composto 1: I componenti del Racer

7. Frame
8. FC
9. Motori
10. ESC
11. ELICHE – Principi di aerodinamica: l'ala rotante
12. BATTERIE
13. ACCESSORI

Pausa 15 minuti

Come è composto 2: I componenti dei non Racer

14. Frame
15. FC
16. Motori
17. ESC
18. ELICHE – Principi di aerodinamica: l'ala rotante
19. BATTERIE
20. ACCESSORI

21. Approfondimento: Trasmissione video (sistema CAM-VTX-RTX/FPV)

22. Approfondimento: La ridondanza nei componenti per aumentare la sicurezza ed affidabilità dei MC

## Seconda giornata: dalle ore 08:45 alle ore 13:15

Come progettare ed assemblare un drone:

1. Settore di utilizzo del drone
2. Strumenti del workbench
3. Come dimensionare i componenti: Ottimizzare l'efficienza ovvero massimizzare l'autonomia
4. Come assemblare i componenti acquistati

Pausa 15 minuti

5. Drone Acquistato vs Drone Assemblato:
6. Il Monopolio DJI contro la concorrenza
7. Conclusione.
8. Uno sguardo al futuro.

Test Finale

### Modalità di iscrizione

L'iscrizione al Corso, al **costo di euro 66**, dovrà avvenire esclusivamente online all'indirizzo <http://formazione.ordineingegneripisa.it> attraverso la Piattaforma dedicata alla formazione, selezionando il titolo del Corso.

La verifica della presenza sarà effettuata con sistema elettronico a badges tramite codice a barre che sarà inviato per mail dopo il pagamento; **la presenza è obbligatoria in entrambe le giornate ai fini del riconoscimento dei crediti.**

Tale codice dovrà essere esibito in fase di registrazione dei partecipanti il giorno del Corso.

Il numero massimo di partecipanti è di **20** ed il numero minimo sotto il quale il Corso non si terrà è di **13**.

La partecipazione al corso riconosce agli Ingegneri **N. 8 CFP** per la formazione continua obbligatoria permanente per attività non formale.

Le iscrizioni si apriranno il 07 giugno e si chiuderanno il 02 luglio 2018

Per info: [comm.formazione@ordineingegneripisa.it](mailto:comm.formazione@ordineingegneripisa.it)