

Master Specialistico

Progettazione e Pilotaggio di Droni





Master Specialistico Progettazione e Pilotaggio di Droni

- » Modalità: online
- » Durata: 2 anni
- » Titolo: TECH Università Tecnologica
- » Dedizione: 16 ore/settimana
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: www.techitute.com/it/ingegneria/master-specialistico/master-specialistico-progettazione-pilotaggio-droni

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Competenze

pag. 16

04

Direzione del corso

pag. 20

05

Struttura e contenuti

pag. 24

06

Metodologia

pag. 42

07

Titolo

pag. 50

01

Presentazione

Il mondo dell'aeronautica è radicalmente cambiato con la comparsa dei droni. Questa nuova tecnologia sta avanzando a ritmi rapidissimi, evolvendosi molto più velocemente persino della tecnologia mobile. È quindi essenziale per i professionisti giocare d'anticipo e rinnovarsi in una specialità che, nel prossimo futuro, sarà la più richiesta tra le figure professionali di questa nuova disciplina, in crescita esponenziale nel mondo tecnologico. Questo Master Specialistico avvicina gli studenti al campo dell'Ingegneria e del Pilotaggio dei Droni e offre loro un programma aggiornato e di alta qualità. Si tratta di una specializzazione completa che mira a preparare gli studenti al successo professionale.





“

Sono sempre di più i Voli effettuati con i Droni, motivo per cui acquisire le competenze per diventare pilota in questo settore è un fattore decisivo in un'industria in continua crescita"

Il mercato dei droni sta aiutando le agenzie governative e le accademie a ripianificare il mondo dell'aeronautica. Il progresso dei droni implica una crescente necessità di disporre di progettisti e piloti ben preparati. Far volare un Drone a scopo di intrattenimento non è la stessa cosa che farne volare uno di alto costo per operazioni specializzate. Questa specializzazione intensiva si rivela necessaria in quanto favorisce la crescita professionale di chi lavora coi droni.

Consapevoli di ciò, i professionisti di TECH hanno progettato un Master Specialistico davvero esauriente che ha come obiettivo quello di istruire gli studenti nella progettazione e nel pilotaggio dei droni, affinché acquisiscano competenze complete e trasversali per operare in modo ottimale in questo settore. Durante la specializzazione, i professionisti apprenderanno inoltre gli aspetti legati all'operatività e alla sicurezza.

Questo programma è rivolto a chiunque sia interessato a raggiungere un livello avanzato nel campo dell'Ingegneria, delle Operazioni e del pilotaggio di Droni. L'obiettivo principale è quello di preparare gli studenti ad applicare nel mondo reale, in modo rigoroso e realistico, le conoscenze acquisite in questo programma, in un ambiente di lavoro che riproduce le condizioni che potrebbero incontrare nel loro futuro.

Il Master Specialistico in Progettazione e Pilotaggio di Droni integra il programma educativo più completo e innovativo del mercato attuale in termini di conoscenze e ultime tecnologie disponibili, e comprende tutti i settori e gli operatori coinvolti in questo campo. Tutto questo, mediante una specializzazione offerta al 100% online che permette allo studente di studiare quando e dove desidera. Basta avere un dispositivo con accesso a internet e si potrà accedere a un vasto insieme di conoscenze che saranno la principale risorsa del professionista al momento di inserirsi in un campo sempre più richiesto dalle aziende di vari settori.

Questo **Master Specialistico in Progettazione e Pilotaggio di Droni** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del Master sono:

- ◆ Ultima tecnologia nel software di e-learning
- ◆ Sistema di insegnamento intensamente visivo, supportato da contenuti grafici e schematici di facile assimilazione e comprensione
- ◆ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti in attività
- ◆ Sistemi di video interattivi di ultima generazione
- ◆ Insegnamento supportato dalla pratica online
- ◆ Sistemi di aggiornamento e perfezionamento permanenti
- ◆ Apprendimento autoregolato: piena compatibilità con altri impegni
- ◆ Esercizi pratici per l'autovalutazione e la verifica dell'apprendimento
- ◆ Gruppi di assistenza e sinergie educative: domande all'esperto, forum di discussione e conoscenza
- ◆ Comunicazione con il docente e lavoro di riflessione individuale
- ◆ Contenuti accessibili da qualsiasi dispositivo fisso o portatile dotato di connessione internet
- ◆ Archivi di documentazione complementare disponibili in modo permanente, anche una volta terminato il percorso di studi



Se sei alla ricerca di una specializzazione di qualità che ti aiuti a perfezionarti in uno dei settori con maggiori opportunità professionali, questa è la scelta migliore"

“

Applica gli ultimi progressi del Volo di Droni nella tua pratica quotidiana e conferisci maggior valore al tuo curriculum vitae"

TECH si assume inoltre l'impegno sociale di aiutare la carriera dei professionisti grazie al suo modello innovativo di didattica online, facendo sì che lo studente sviluppi le proprie capacità personali e professionali per essere altamente qualificato nel mondo del lavoro.

TECH offre, all'interno del suo innovativo modello di insegnamento *Relearning*, conoscenze teoriche e dinamiche in modo che lo studente possa usufruire dell'intero piano di studi, fornendo così un piano organico ed efficiente per lo sviluppo dei programmi.

Questo Master Specialistico fornisce le conoscenze necessarie allo studente affinché acquisisca competenze specifiche in modo intensivo e pratico. Si tratta di un programma al 100% online e particolarmente vantaggioso per qualsiasi professionista. Non esistono orari fissi né sedi presso le quali doversi recare, il che rende più facile conciliare lavoro e vita familiare.

Un approfondimento completo delle strategie e degli approcci più importanti per la Progettazione e il Pilotaggio dei Droni.

Una specializzazione creata per i professionisti che aspirano all'eccellenza e che permetterà loro di acquisire nuove competenze e strategie in modo fluente ed efficace.



02 Obiettivi

Il nostro obiettivo è quello di preparare i professionisti affinché si rivelino altamente qualificati per l'esperienza lavorativa. Un obiettivo che miriamo a raggiungere anche promuovendo lo sviluppo umano e gettando le basi per una società migliore. Questo obiettivo si concretizza aiutando i professionisti affinché maturino competenze di livello superiore. Un traguardo che può essere dato per scontato, grazie a una specializzazione di alta qualità e importanza.





“

Se il tuo obiettivo è quello di migliorare il tuo modo di lavorare e di acquisire una qualifica che ti permetta di competere con i migliori del settore, sei nel posto giusto: ti diamo il benvenuto in TECH”



Obiettivi generali

- ◆ Specificare e concretizzare una visione comune dell'aviazione senza pilota a livello mondiale e, più in particolare, in Europa e negli Stati Uniti
- ◆ Delimitare le azioni dei diversi tipi di pilota: pilota professionista e pilota sportivo
- ◆ Caratterizzare le piattaforme aeree senza pilota da un punto di vista pragmatico
- ◆ Applicare procedure di ispezione, controllo, regolazione e sostituzione su gruppi, elementi, parti e sistemi di segnalazione per eseguirne la manutenzione programmata e correttiva, sia sulla piattaforma aerea senza equipaggio che sugli elementi accessori necessari, come la stazione di terra o gli elementi accessori come il payload
- ◆ Selezionare le procedure stabilite nei manuali di manutenzione per effettuare lo stoccaggio di elementi, parti e sistemi, comprese le fonti di energia
- ◆ Applicare le procedure stabilite nei manuali di manutenzione per eseguire le operazioni di pesatura dell'aeromobile e di calcolo del payload
- ◆ Analizzare i modelli di gestione e organizzazione utilizzati nella manutenzione aeronautica per eseguire le azioni ad essi correlate
- ◆ Applicare le tecniche di gestione del magazzino per effettuare il controllo delle scorte
- ◆ Eseguire le azioni derivanti dalle procedure stabilite dall'azienda per eseguire le operazioni nei processi di produzione e assemblaggio
- ◆ Valutare le situazioni di prevenzione dei rischi professionali e di tutela dell'ambiente, proponendo e applicando misure di prevenzione e protezione personali e collettive, in conformità alle normative vigenti nei processi lavorativi, con lo scopo di garantire ambienti sicuri
- ◆ Identificare e proporre le azioni professionali necessarie per rispondere all'accessibilità universale e al "design per tutti"
- ◆ Illustrare in dettaglio l'uso e l'applicazione dei droni nelle attività di tecnologia ingegneristica specificate nell'RD 1036
- ◆ Identificare e applicare i parametri di qualità nel lavoro e nelle attività svolte nel processo di apprendimento, considerare la cultura della valutazione e della qualità ed essere in grado di supervisionare e migliorare le procedure di gestione della qualità
- ◆ Specificare le operazioni che deve svolgere un operatore aereo. Descrivere nel dettaglio il funzionamento interno di questa "piccola compagnia aerea" e il funzionamento della gestione nei confronti dell'Autorità Aeronautica
- ◆ Utilizzare le procedure legate alla cultura imprenditoriale, all'iniziativa commerciale e professionale, per realizzare la gestione di base di una piccola impresa o intraprendere un lavoro
- ◆ Riconoscere i propri diritti e doveri come soggetto attivo nella società, tenendo conto del quadro giuridico che regola le condizioni sociali e lavorative, al fine di partecipare come cittadino democratico
- ◆ Condurre voli professionali in sicurezza nei diversi scenari, seguendo le procedure normali e di emergenza stabilite nel Manuale Operativo
- ◆ Eseguire i voli di prova necessari per la conduzione delle operazioni aeree in conformità al manuale di manutenzione del produttore e alla legislazione vigente
- ◆ Identificare le procedure di lavoro coinvolte in ogni intervento, sia di volo che di manutenzione, al fine di selezionare la documentazione tecnica necessaria



Obiettivi specifici

Modulo 1. Particolarità dei droni

- ◆ Acquisire una visione particolare delle peculiarità e delle caratteristiche della legislazione nel mondo, e più specificamente in Europa, Stati Uniti e Spagna
- ◆ Presentare i vari usi dei droni in diverse modalità: come allenamento, come aeromodello e come sport
- ◆ Strutturare, organizzare e definire le diverse istituzioni che, in modo regolamentato, agiscono nel settore non professionale
- ◆ Implementare e tassonomizzare le diverse applicazioni professionali dei droni nelle operazioni funzionali attraverso l'ingegneria: dalla cartografia all'agricoltura, passando per la fotogrammetria, l'ingegneria civile, la termografia, l'ambiente, le miniere, le ispezioni di vario tipo, la fotografia, la pubblicità e le emergenze

Modulo 2. Prevenire i rischi sul lavoro con i droni

- ◆ Illustrare il quadro normativo specifico
- ◆ Approfondire la conoscenza dell'igiene del lavoro e dell'ergonomia
- ◆ Adattare la propria attrezzatura personale alle esigenze specifiche di ogni utilizzo
- ◆ Approfondire le procedure di intervento in caso di incidente
- ◆ Identificare i potenziali rischi del lavoro all'aperto svolto con i droni e presentare le misure preventive

Modulo 3. R&S&I: prestazioni degli aeromobili

- ◆ Riconoscere l'importanza delle prestazioni e delle piattaforme aeree senza pilota per lo sviluppo dell'attività aerea
- ◆ Sviluppare le capacità e le competenze di base per conoscere l'origine degli RPA
- ◆ Riconoscere le prestazioni necessarie di un velivolo senza pilota per effettuare voli sicuri in diversi scenari
- ◆ Identificare le prestazioni richieste a un velivolo senza pilota per effettuare voli sicuri in diverse situazioni e altri fattori che possono influenzare le prestazioni del velivolo
- ◆ Dettagliare le forze e le energie che agiscono su un aeromobile nelle varie fasi del volo

Modulo 4. Progettazione e ingegneria I: conoscenza specifica del drone

- ◆ Approfondire, a partire dalle leggi della fisica, i principi fondamentali del volo, in particolare quelli dell'aerodinamica
- ◆ Sviluppare capacità e competenze nella conoscenza dei componenti di base di un velivolo senza pilota, del suo funzionamento e delle sue potenzialità
- ◆ Conoscere gli elementi di un velivolo senza pilota e i requisiti di tale attrezzatura
- ◆ Approfondire l'importanza della manutenzione, nonché dei relativi obblighi e limiti

Modulo 5. Progettazione e ingegneria II: manutenzione avanzata dei droni

- ◆ Assicurarsi che ogni intervento sia finalizzato alla sicurezza del volo
- ◆ Sensibilizzare sull'importanza e sull'obbligo di eseguire la manutenzione dell'aeromobile in conformità alle istruzioni dell'operatore
- ◆ Sensibilizzare sull'importanza e sull'obbligo di eseguire la manutenzione dell'aeromobile in conformità alle istruzioni del produttore
- ◆ Approfondire le voci più importanti della manutenzione degli aeromobili per osservare e intervenire in ogni scenario
- ◆ Acquisire le conoscenze necessarie per intervenire nella manutenzione delle piattaforme aeree senza pilota in base a ciascun MTOM
- ◆ Interpretare i moduli amministrativi a scopo di registrazione e completarli in conformità con la legislazione vigente
- ◆ Operare secondo le buone pratiche e nel rispetto dell'ambiente

Modulo 6. Termografia con droni I

- ◆ Accedere alla base di conoscenza della termografia
- ◆ Applicare e integrare i droni nella tecnologia del calore
- ◆ Scegliere la fotocamera in base alla sua utilità e versatilità
- ◆ Adattare la funzionalità della termocamera a infrarossi alla missione proposta
- ◆ Elaborare e analizzare le immagini fino al risultato finale
- ◆ Applicare le conoscenze acquisite a diverse operazioni aeree
- ◆ Visualizzare, modificare e analizzare le immagini a infrarossi scattate con il software proposto
- ◆ Identificare gli errori più frequenti per ridurli nel prodotto da consegnare al cliente finale

Modulo 7. Termografia con droni II

- ◆ Sviluppare l'analisi delle immagini termiche come base per varie applicazioni
- ◆ Identificare al meglio le capacità delle tecnologie termiche e la loro implementazione
- ◆ Sviluppare metodologie di lavoro sul campo per generare diagnosi efficaci
- ◆ Migliorare le competenze personali dell'analista di immagini sulla base di analisi scientifiche
- ◆ Sviluppare le competenze per una diagnosi informata
- ◆ Dettagliare e dedurre le situazioni sulla base dei fatti raccolti
- ◆ Applicare la tecnologia a infrarossi per sviluppare procedure destinate ad azioni correttive future e immediatamente applicabili
- ◆ Risolvere esigenze di applicazione che non possono essere soddisfatte con altre tecnologie
- ◆ Emettere rapporti termografici giustificati come punto di partenza per le azioni di miglioramento

Modulo 8. Tecnologia di informazione geografica per droni

- ◆ Implementare la tecnologia per la raccolta dei dati territoriali
- ◆ Gestire i dati territoriali, le loro fonti e le loro risorse
- ◆ Mettere a punto sistemi di coordinate e formati di dati
- ◆ Dettagliare i sistemi di informazione geografica tramite i droni
- ◆ Progettare missioni specifiche da implementare nella pianificazione territoriale e nella gestione dell'uso del territorio

Modulo 9. Rilievi aerei e fotogrammetria con i droni

- ◆ Conoscere i principi fondamentali della fotogrammetria
- ◆ Approfondire in particolare i fondamenti e le operazioni di fotogrammetria con i droni
- ◆ Definire le diverse opzioni di volo e di telecamera per portare a termine la missione
- ◆ Analizzare in modo pratico le condizioni esogene
- ◆ Identificare e interpretare le opzioni software proposte per il nostro lavoro specifico
- ◆ Realizzare un risultato finale come prodotto consegnabile

Modulo 10. Manuale di operazioni

- ◆ Conoscere a fondo il funzionamento interno di una compagnia aerea senza equipaggio
- ◆ Comprendere a fondo il rapporto tra l'operatore di droni e l'autorità competente
- ◆ Formalizzare le procedure operative tramite pianificazione, organizzazione, direzione, coordinamento e controllo dei requisiti stabiliti
- ◆ Riconoscere i problemi per il miglioramento continuo della propria preparazione
- ◆ Sviluppare e implementare la definizione dei vincoli necessari
- ◆ Identificare e valutare i rischi potenziali
- ◆ Definire le metodologie per la corretta manutenzione degli UAS
- ◆ Approfondire la sicurezza delle operazioni aeree
- ◆ Sviluppare le capacità, le abilità e le competenze per la configurazione di un operatore secondo gli standard di sicurezza

Modulo 11. Navigazione e interpretazione delle mappe

- ◆ Interpretare le varie proiezioni terrestri per l'applicazione a diverse posizioni dell'aeromobile
- ◆ Navigare manualmente in sicurezza, conoscendo la posizione dell'aereo in ogni momento
- ◆ Pilotare l'aereo in modo automatico e sicuro, conoscendo la sua posizione in ogni momento e potendo intervenire in qualsiasi fase del volo
- ◆ Approfondire la conoscenza dei diversi ausili alla navigazione, delle loro fonti e delle loro applicazioni
- ◆ Mettere in pratica gli aiuti alla navigazione
- ◆ Sviluppare la capacità di prendere in considerazione le limitazioni previste da ogni normativa, al fine di intraprendere voli in sicurezza

Modulo 12. Meteorologia

- ◆ Sviluppare competenze, abilità e attitudini in questa disciplina
- ◆ Essere in grado di distinguere la qualità delle fonti di informazioni meteorologiche aeronautiche
- ◆ Interpretare i vari prodotti meteorologici per la loro applicazione nei voli da effettuare
- ◆ Applicare le conoscenze acquisite in ogni fase del volo
- ◆ Prevenire le possibili avversità a cui il volo potrebbe essere soggetto

Modulo 13. Fattori umani per i velivoli a pilotaggio remoto

- ◆ Acquisire una visione integrata della psicologia e della medicina aeronautica
- ◆ Approfondire le cause e le conseguenze situazionali legate alla professione di pilota remoto
- ◆ Adattarsi a nuove situazioni di lavoro generate come conseguenza dei mezzi e delle tecniche utilizzate, dei rapporti di lavoro e di altri aspetti legati alla specializzazione
- ◆ Mantenere relazioni stabili con i membri del gruppo funzionale in cui si è integrati, assumendo la responsabilità del raggiungimento degli obiettivi assegnati al gruppo, rispettando il lavoro degli altri, organizzando e dirigendo i compiti collettivi e collaborando al superamento delle difficoltà che si presentano
- ◆ Risolvere problemi e prendere decisioni nel quadro dei risultati personali e di quelli dei propri subordinati, nel rispetto delle regole e dei piani stabiliti

Modulo 14. Procedure operative

- ◆ Stabilire le procedure come base fondamentale per il volo e le operazioni aeree
- ◆ Sviluppare la capacità critica di focalizzarsi sulla sicurezza del volo e sulla revisione delle procedure in conformità con i requisiti normativi interni ed esterni dell'aviazione
- ◆ Acquisire una visione d'insieme del modus operandi Fare del modus operandi una guida procedurale specifica Osservare la guida e comunicare eventuali miglioramenti attraverso il canale normativo
- ◆ Identificare e rispettare i diversi scenari operativi in cui si svilupperà l'attività aerea
- ◆ Comprendere la responsabilità di essere operatore di volo: sia pilota che osservatore
- ◆ Capire come ci si comporta da operatori
- ◆ Essere educati a registrare i tempi di volo e la manutenzione dell'aeromobile
- ◆ Informare il pilota in merito al mantenimento della sua idoneità come pilota
- ◆ Specializzarsi in procedure operative e autorizzazioni

Modulo 15. Comunicazioni

- ◆ Definire e comprendere le caratteristiche delle onde e della loro trasmissione
- ◆ Identificare le bande di frequenza e conoscerne le caratteristiche principali. Bande di frequenza aeronautiche
- ◆ Identificare e conoscere i tipi di onde: onde radio, onde terrestri, onde celesti
- ◆ Conoscere e identificare i principali componenti di una trasmissione radio e gli elementi che la compongono
- ◆ Identificare le diverse categorie di messaggi
- ◆ Utilizzare l'alfabeto fonetico, la trasmissione di lettere e numeri, i numeri decimali e identificativi
- ◆ Utilizzare la struttura e le componenti delle comunicazioni standard: struttura di una comunicazione, ordine dei messaggi e ascolto
- ◆ Applicare correttamente le tecniche di trasmissione, quelle microfoniche, la trasmissione dei messaggi e la loro fascicolazione
- ◆ Descrivere e utilizzare la fraseologia standard. Messaggi e utilizzo nel traffico aereo e nel traffico aereo generale
- ◆ Approfondire i diversi tipi di aerodromi e i tipi di trasmissione utilizzati in ciascuno di essi: aerodromi controllati e non controllati
- ◆ Comprendere e mettere in pratica le procedure di soccorso, descrivere e studiare le condizioni di pericolo, il contenuto dei messaggi di soccorso, il silenzio radio dell'autorità competente
- ◆ Dare priorità e implementare le procedure di emergenza

Modulo 16. Merci pericolose e trasporto aereo

- ◆ Sviluppare una capacità critica in conformità con le procedure legali per l'attuazione della legislazione
- ◆ Stabilire le procedure appropriate per questo tipo di merci, come base fondamentale per la specializzazione del loro trasporto
- ◆ Identificare possibili anomalie, intenzionali o meno, e intervenire per proteggere la sicurezza di persone e cose
- ◆ Fornire procedure tecnologiche per l'ottimizzazione dei processi necessari al trasporto di merci pericolose

Modulo 17. Tecnologia ingegneristica in volo

- ◆ Acquisire una panoramica della progettazione di un drone sulla base di un esempio concreto
- ◆ Acquisire competenze sufficienti per eseguire voli sicuri, integrando tutte le fasi del volo e dimostrando la pertinenza con la progettazione e la tecnologia
- ◆ Dare l'importanza che la preparazione al volo richiede per uno sviluppo sicuro
- ◆ Acquisire abitudini responsabili per quanto riguarda la manutenzione di base e obbligatoria delle piattaforme aeree
- ◆ Registrare i voli negli appositi registri

Modulo 18. Integrazione dei droni per usi pratici e industriali

- ◆ Applicare procedure specifiche alle riprese aeree
- ◆ Progettare e organizzare, per metterle in pratica, le modalità di intervento più concrete per ottenere il prodotto finale desiderato: immagini in aria e a terra, al chiuso e all'aperto
- ◆ Eseguire una varietà di compiti applicati al lavoro tecnico e scientifico: riprese, valutazione dei rischi, ispezioni, sorveglianza e sicurezza, ricerca e salvataggio utilizzando tecniche ingegneristiche avanzate
- ◆ Gestire in modo completo e specifico le immagini generate nei diversi scenari
- ◆ Preparare i formati per i diversi scopi: conversione, consegna al cliente finale, social network



Il nostro obiettivo è molto semplice: offrirti una specializzazione di qualità con il sistema didattico più innovativo del momento, affinché tu riesca a crescere sia a livello professionale che personale”

03

Competenze

Una volta studiati tutti i contenuti e raggiunti gli obiettivi del Master Specialistico in Progettazione e Pilotaggio di Droni, il professionista avrà acquisito competenze e capacità professionali di livello superiore in questo settore. Un approccio estremamente completo e una preparazione di alto livello che permetteranno di fare la differenza.





“

Raggiungere l'eccellenza in qualsiasi professione richiede sforzo e perseveranza. Ma è necessario soprattutto essere affiancati da professionisti che ti permettano di crescere con l'ausilio dei mezzi e del sostegno necessari. In TECH mettiamo a tua disposizione tutto quello di cui hai bisogno”



Competenze generali

- ◆ Elaborare applicazioni per l'Ingegneria e le Operazioni con i Droni
- ◆ Prendere dimestichezza con il mondo dei droni, a partire dal contesto internazionale, ai mercati, allo sviluppo di progetti, ai piani operativi e di manutenzione e a settori come l'assicurazione e la gestione degli asset
- ◆ Applicare le conoscenze acquisite e le capacità di risoluzione dei problemi in scenari già esistenti o meno noti all'interno di contesti più ampi legati al volo di droni
- ◆ Essere in grado di integrare le conoscenze e di comprendere a fondo i diversi usi dei droni, nonché l'importanza del loro utilizzo nel mondo di oggi
- ◆ Saper comunicare i concetti di progettazione, sviluppo e gestione dei diversi sistemi di volo dei droni
- ◆ Comprendere e approfondire la portata della trasformazione digitale e industriale applicata ai sistemi di volo dei droni per ottenere efficienza e competitività nel mercato odierno
- ◆ Essere in grado di analizzare, valutare e sintetizzare criticamente idee nuove e complesse relative al campo dei voli con droni
- ◆ Essere in grado di promuovere, in contesti professionali, il progresso tecnologico, sociale o culturale in una società basata sulla conoscenza





Competenze specifiche

- ◆ Ottenere le qualifiche per eseguire la manutenzione di velivoli a pilotaggio remoto
- ◆ Rispondere alle esigenze Ingegneristiche mediante applicazioni pratiche nelle operazioni aeree con i droni
- ◆ Selezionare la documentazione tecnica necessaria in base all'intervento da effettuare, rispettando le specifiche normative aeronautiche
- ◆ Eseguire la manutenzione programmata e correttiva del motore elettrico, della stazione di terra, del telaio, dei sistemi del carrello di atterraggio, dei sistemi di alimentazione, del pannello di controllo, dei variatori e delle eliche, rispettando le specifiche normative aeronautiche
- ◆ Eseguire la manutenzione programmata e correttiva dei sistemi idraulici, energetici e pneumatici della piattaforma, nel rispetto delle specifiche normative aeronautiche
- ◆ Eseguire lo stoccaggio e la conservazione degli elementi che compongono l'aeromobile, nel rispetto delle specifiche normative aeronautiche
- ◆ Eseguire le operazioni di pesatura degli aeromobili
- ◆ Controllare le scorte per la gestione dei pezzi di ricambio nel magazzino
- ◆ Eseguire operazioni nei processi di produzione e assemblaggio di elementi e componenti di motori, strutture e sistemi aeronautici
- ◆ Eseguire attività di ispezione e controllo qualità nella produzione e nell'assemblaggio di motori, strutture, sistemi aeronautici e dei loro componenti, nonché nelle operazioni di manutenzione, nel rispetto delle specifiche normative aeronautiche
- ◆ Eseguire voli in sicurezza conoscendo le procedure aeronautiche standard e di emergenza, applicando e rispettando la legislazione vigente
- ◆ Implementare la comunicazione aeronautica nell'ambiente, rispettando le normative specifiche dell'autorità aeronautica
- ◆ Gestire la traiettoria di volo in modo sicuro, sia in maniera automatica che manuale, in conformità con il quadro normativo
- ◆ Analizzare diverse situazioni in vari scenari possibili per prendere decisioni sicure
- ◆ Gestire efficacemente i carichi di lavoro
- ◆ Adattarsi ai continui cambiamenti normativi e tecnologici, rispettando le specifiche normative aeronautiche
- ◆ Avere un'ampia capacità di apprendimento continuo
- ◆ Eseguire le azioni relative all'organizzazione e alla gestione della manutenzione di base obbligatoria

04

Direzione del corso

Come parte del concetto di qualità totale della nostra università, siamo orgogliosi di offrirti un personale docente di altissimo livello, selezionato per la sua comprovata esperienza in campo accademico. Professionisti provenienti da aree di competenza diverse e che costituiscono così un personale docente multidisciplinare al completo. Un'opportunità unica per imparare dai migliori.





“

Il nostro personale docente metterà a tua disposizione la propria esperienza e capacità didattica per offrirti una specializzazione stimolante e creativa”

Direzione



Dott. Bazán González, Gerardo

- ◆ Ingegnere elettronico
- ◆ Specialista in Lavori Aerei in Spagna e America Latina
- ◆ Esperto in key accounts and institutions
- ◆ Pilota di Aeromobili a Pilotaggio Remoto (RPA)



Dott. Pliego Gallardo, Ángel Alberto

- ◆ Pilota di Linea ATPL (A)
- ◆ Pilota PPL (A), ULM e RPA
- ◆ Istruttore ed esaminatore teorico e pratico di RPA
- ◆ Docente Universitario presso UNEATLANTICO
- ◆ Corso Universitario realizzato presso il Segretariato di Stato per l'Università e la Ricerca
- ◆ Docente di "Manutenzione degli aeromobili". Corso del Fondo Sociale Europeo (TMVVO004PO). FEMPA 2019
- ◆ Master in Educazione Primaria conseguito presso l'Università di Alicante
- ◆ Attestato di Idoneità Pedagogica in Tecnologia conseguito presso l'Università di Alicante
- ◆ Operatore approvato dall'AESA
- ◆ Produttore di RPA approvato dall'AESA

**Dott. Saiz Moro, Víctor**

- ◆ Ingegnere Tecnico Industriale
- ◆ Pilota RPA
- ◆ Istruttore teorico e pratico di RPA
- ◆ Operatore approvato dall'AESA
- ◆ Produttore di RPA autorizzato dall'AESA
- ◆ Specialista ed esperto in consulenza aeronautica

Personale docente**Dott.ssa López Amedo, Ana Maria**

- ◆ Vicepresidentessa della Federazione degli Sport Aeronautici della Comunità Valenciana
- ◆ Presidentessa del Club Sportivo Aeronautico di San Vicente del Raspeig
- ◆ Esperta in Ambito Istituzionale
- ◆ Specialista ed esperta di aviazione senza equipaggio
- ◆ Pilota di Aeromobili a Pilotaggio Remoto (RPA)
- ◆ Istruttrice RPA
- ◆ Esaminatrice RPA

Dott. Buades Blasco, Jerónimo

- ◆ Geografo
- ◆ Specialista in sistemi di informazione e Ambiente
- ◆ Attestato di Idoneità Pedagogica conseguito presso l'Università di Alicante
- ◆ Pilota di Aeromobili a Pilotaggio Remoto (RPA)

Dott. Fernández Moure, Rafael L

- ◆ Specialista di Sicurezza Aeroportuale
- ◆ Esperto di Sicurezza Aeroportuale
- ◆ Pilota di Aeromobili a Pilotaggio Remoto (RPA). Istruttore RPA

05

Struttura e contenuti

I contenuti di questa specializzazione sono stati elaborati dal personale docente con uno scopo ben preciso: permettere che gli studenti acquisiscano tutte le competenze necessarie per diventare dei veri esperti del settore. I contenuti di questa specializzazione permetteranno allo studente di apprendere tutti gli aspetti delle diverse discipline legate a questo settore. Un programma ben strutturato e completo che ti consentirà di raggiungere i più alti standard di qualità e di successo.





“

Grazie a uno studio ben strutturato, potrai accedere alle nozioni più avanzate del momento in materia di Progettazione e Pilotaggio di Droni”

Modulo 1. Particolarità dei droni

- 1.1. Legislazione applicabile
 - 1.1.1. Nel Mondo
 - 1.1.1.1. ICAO
 - 1.1.1.2. JARUS
- 1.2. Stati Uniti: Modello
 - 1.2.1. Requisiti
 - 1.2.2. Profili dei Piloti
 - 1.2.3. Le novità del 2020: LAANC
- 1.3. Europa
 - 1.3.1. AESA. Informazioni generali
 - 1.3.2. AESA. Particolarità
- 1.4. Droni da addestramento
 - 1.4.1. Il Pilota Federato
 - 1.4.2. La RFAE
 - 1.4.3. Le Federazioni delle comunità autonome
 - 1.4.3.1. La FDACV (Federazione di Sport Aerei di Valencia)
 - 1.4.3.2. Regolamenti e licenze
- 1.5. Droni come aeromodelli
 - 1.5.1. Categorie di Volo
 - 1.5.1.1. Volo ricreativo
 - 1.5.1.2. Volo libero. F1
 - 1.5.1.3. Volo circolare F2
 - 1.5.1.4. Volo radiocomandato F3
 - 1.5.1.5. Modelli in scala. F4
 - 1.5.1.6. Modelli con motore elettrico. F5
 - 1.5.1.7. Modelli spaziali. S
- 1.6. I droni come sport
 - 1.6.1. La FAI
 - 1.6.1.1. Modalità
 - 1.6.1.1.1. Persecuzione
 - 1.6.1.1.2. *Free style*

1.6.2. Competizioni

- 1.6.2.1. Internazionali
- 1.6.2.2. Nazionali
- 1.7. Applicazioni operative dei droni in Ingegneria I
 - 1.7.1. Applicazioni in Cartografia-Fotogrammetria
 - 1.7.2. Applicazioni in Ingegneria civile
- 1.8. Applicazioni operative dei droni in Ingegneria II
 - 1.8.1. Applicazioni in termografia
 - 1.8.2. Applicazioni ambientali
- 1.9. Applicazioni operative dei droni in Ingegneria III
 - 1.9.1. Applicazioni nel settore minerario
 - 1.9.2. Applicazioni nelle ispezioni
- 1.10. Applicazioni operative dei droni in Ingegneria IV
 - 1.10.1. Applicazioni nella Fotografia artistica e negli spettacoli
 - 1.10.2. Applicazioni in Pubblicità aerea, radiofonica e televisiva
 - 1.10.3. Applicazioni legate alla Sicurezza e alle emergenze
 - 1.10.4. Applicazioni in agricoltura

Modulo 2. Prevenzione dei rischi sul lavoro con i droni

- 2.1. Normativa specifica
 - 2.1.1. Normativa specifica
 - 2.1.2. Valutazione dei rischi
- 2.2. Attrezzature e macchinari
 - 2.2.1. Attrezzature
 - 2.2.2. Macchinari
- 2.3. Merci pericolose DGR
 - 2.3.1. Merci pericolose
 - 2.3.2. Classificazione e intervento in caso di incidenti e imprevisti con merci pericolose
- 2.4. Igiene ed ergonomia
 - 2.4.1. Igiene
 - 2.4.2. Ergonomia
- 2.5. PPE
 - 2.5.1. PPE
 - 2.5.2. Uso

- 2.6. Situazioni di emergenza
 - 2.6.1. Piano di autoprotezione
 - 2.6.2. Azioni in caso di emergenza
- 2.7. Procedure in caso di incidente sul lavoro
 - 2.7.1. Procedure in caso di incidente sul lavoro
 - 2.7.2. Indagini su incidenti e imprevisti
- 2.8. Sorveglianza sanitaria
 - 2.8.1. Obblighi delle aziende
 - 2.8.2. Piano di emergenza
- 2.9. Lavoro all'aria aperta
 - 2.9.1. Pericoli per chi lavora all'aperto
 - 2.9.2. Misure preventive per il lavoro all'aperto
- 2.10. Lavoro con i droni
 - 2.10.1. Pericoli per chi lavora con i droni
 - 2.10.2. Misure preventive per il lavoro con i droni

Modulo 3. R&S&I: prestazioni degli aeromobili

- 3.1. Aeromobili ad ala fissa I
 - 3.1.1. Energie che agiscono sul velivolo
 - 3.1.2. Forze che agiscono sul velivolo
- 3.2. Aeromobili ad ala fissa II
 - 3.2.1. Indice di planata
 - 3.2.2. Stabilità. Assi di un aeromobile
 - 3.2.3. Centro di gravità e centro di pressione
 - 3.2.4. Lo stallo aerodinamico e la vite
- 3.3. Aeromobili ad ala rotante I
 - 3.3.1. Energie che agiscono sul velivolo
 - 3.3.2. Forze che agiscono sul velivolo
- 3.4. Aeromobili ad ala rotante II
 - 3.4.1. Il sistema rotore
 - 3.4.2. Oscillazioni indotte
 - 3.4.2.1. PIO
 - 3.4.2.2. MIO
 - 3.4.2.3. AIO
- 3.5. Metodologia di volo per gli RPA
 - 3.5.1. Prima del volo: lista di controllo di sicurezza
 - 3.5.2. Decollo e salita
 - 3.5.3. Crociera
 - 3.5.4. Discesa e atterraggio
 - 3.5.5. Dopo l'atterraggio
- 3.6. Profili di volo e caratteristiche operative
 - 3.6.1. Oggetto
 - 3.6.2. Caratteristiche operative
 - 3.6.3. Preparazione del volo
 - 3.6.4. Operazione normale
 - 3.6.5. Situazioni in condizioni anomale e di emergenza
 - 3.6.6. Analisi e chiusura delle operazioni di volo
 - 3.6.7. Metodologia di profilazione del volo
- 3.7. Pianificazione del volo: valutazione del rischio
 - 3.7.1. Fattori di rischio
 - 3.7.2. Applicazione
- 3.8. Metodologia per l'elaborazione di EAS di operazioni dichiarative I
 - 3.8.1. Metodologia generale
- 3.9. Metodologia per l'elaborazione di EAS di operazioni dichiarative II
 - 3.9.1. Metodologia SORA
- 3.10. Requisiti stabiliti nella direttiva 1036/2017 per l'EAS

Modulo 4. Progettazione e ingegneria I: conoscenza specifica del drone

- 4.1. Classificazione degli aeromobili per il Pilota e l'Ingegnere
 - 4.1.1. Generica
 - 4.1.2. Secondo AESA
- 4.2. Principi di volo per il Pilota e l'Ingegnere
 - 4.2.1. Principi esogeni
 - 4.2.1.1. Teorema di Bernoulli, Effetto Venturi, Principio di azione e reazione
 - 4.2.2. Principi endogeni
 - 4.2.2.1. Velivolo, profilo alare, angolo d'attacco, strato limite, prestazioni
- 4.3. Requisiti degli RPA per il Pilota e l'Ingegnere
 - 4.3.1. Identificazione, registrazione e conformità al volo
 - 4.3.2. Registrazione: immatricolazione, certificati di modello e speciali
 - 4.3.3. NO
- 4.4. Design e ingegneria: caratteristiche dell'aeromobile
 - 4.4.1. Cella dell'aeromobile
 - 4.4.2. Attrezzatura di bordo
 - 4.4.3. Caratterizzazione Eagle-6
- 4.5. Teoria della Manutenzione di base per il Pilota e l'Ingegnere
 - 4.5.1. Scopo, ambito di applicazione e legge applicabile
 - 4.5.2. Contenuti
- 4.6. Design dei componenti dell'aeronave e ingegneria degli strumenti
 - 4.6.1. Componenti
 - 4.6.2. Strumenti
- 4.7. Pratiche di Manutenzione base per il Pilota e l'Ingegnere
 - 4.7.1. Limitazioni
- 4.8. Tipi di revisione per la Manutenzione base da parte del Pilota e dell'Ingegnere
 - 4.8.1. Iniziali
 - 4.8.2. Periodiche
- 4.9. Manutenzione base dell'aeromobile e della stazione di terra per Pilota e Ingegnere
 - 4.9.1. Prima del volo
 - 4.9.2. Dopo il volo
- 4.10. Utilizzo di batterie ai polimeri di litio
 - 4.10.1. Carico, utilizzo e immagazzinamento
 - 4.10.2. Calcolo di base dell'autonomia

Modulo 5. Progettazione e ingegneria II: manutenzione avanzata dei droni

- 5.1. Introduzione e obiettivi della manutenzione per l'Ingegnere
 - 5.1.1. Introduzione
 - 5.1.2. Obiettivi
 - 5.1.2.1. Evitare gli stop per guasto
 - 5.1.2.2. Evitare le anomalie causate da una manutenzione insufficiente
 - 5.1.2.3. Conservazione
 - 5.1.2.4. Campo di applicazione e vita utile dei beni produttivi
 - 5.1.2.5. Innovazione, tecnologizzazione e automazione del processo
 - 5.1.2.6. Riduzione dei costi per l'azienda
 - 5.1.2.7. Integrazione dei Dipartimenti: manutenzione, operazioni e R&S
- 5.2. Fattori e tipologie per l'Ingegnere
 - 5.2.1. Fattori
 - 5.2.1.1. Risorse aziendali
 - 5.2.1.2. Organizzazione, struttura e responsabilità
 - 5.2.1.3. Educazione
 - 5.2.1.4. Attuazione e gestione
 - 5.2.1.5. Coordinamento
 - 5.2.2. Tipologie
 - 5.2.2.1. Classificazione
 - 5.2.2.2. Manutenzione preventiva
 - 5.2.2.3. Manutenzione correttiva
 - 5.2.2.4. Manutenzione predittiva
- 5.3. Piano di Manutenzione preventiva per l'Ingegnere
 - 5.3.1. Vantaggi
 - 5.3.2. Fasi
 - 5.3.3. Programma
 - 5.3.4. Impegno per la Sicurezza, la Qualità e l'Ambiente
- 5.4. Programma di manutenzione programmata. Eagle-6 per Pilota e Ingegnere
- 5.5. Sistemi di controllo della manutenzione
 - 5.5.1. Teoria della manutenzione
 - 5.5.2. Organizzazione della manutenzione

- 5.5.3. Controllo del processo di manutenzione
- 5.5.4. Elementi relativi al concetto di controllo
- 5.5.5. Requisiti per un buon controllo
- 5.5.6. Tecniche di Controllo Applicate
- 5.5.7. Processo di gestione della Manutenzione aziendale
- 5.5.8. Amministrazione e Controllo
- 5.5.9. Il controllo della manutenzione in un'organizzazione
- 5.6. Operazioni a terra di aeromobili e attrezzature
 - 5.6.1. Previsione di montaggio e calibrazione
 - 5.6.2. Messa in servizio: prima, durante e dopo il volo
- 5.7. Installazioni tecnologiche dell'aeromobile per l'Ingegnere
 - 5.7.1. Meccanica
 - 5.7.2. Idraulica
 - 5.7.3. Pneumatica
- 5.8. Installazione elettrica per l'Ingegnere
 - 5.8.1. Definizione
 - 5.8.2. Tecnologia: tassonomia del drone
 - 5.8.3. Elettronica
- 5.9. Sistemi di gestione dei documenti per il Pilota e l'Ingegnere
 - 5.9.1. Definizione
 - 5.9.2. Documenti generali e specifici
 - 5.9.3. Documenti obbligatori
- 5.10. Simulazione di scenari pratici per l'implementazione del RD 1036/2017
 - 5.10.1. Identificazione
 - 5.10.2. Restrizioni operative applicabili all'aeromobile
 - 5.10.3. Requisiti tecnici per il funzionamento nei diversi scenari operativi
- 5.11. Documentazione tecnica per il funzionamento nei diversi scenari operativi

Modulo 6. Termografia con droni I

- 6.1. Termografia e droni
 - 6.1.1. Definizioni
 - 6.1.2. Storia
- 6.2. Fondamenti fisici della termografia a infrarossi
 - 6.2.1. Trasmissione di calore
 - 6.2.2. Radiazione elettromagnetica
- 6.3. Applicazione negli RPA
 - 6.3.1. Tipologia
 - 6.3.2. Componenti dei sistemi degli RPA
- 6.4. Integrazione in piattaforme aeree senza equipaggio
 - 6.4.1. Scelta della telecamera
 - 6.4.2. Immagine
- 6.5. Telecamere termiche
 - 6.5.1. Funzionamento e caratteristiche
 - 6.5.2. Le principali telecamere del mercato
- 6.6. Applicazioni nell'Ingegneria delle immagini termiche
 - 6.6.1. Nell'edilizia e nell'industria
 - 6.6.2. In agricoltura e allevamento
 - 6.6.3. Nelle emergenze
- 6.7. Acquisizione di immagini termografiche
 - 6.7.1. Acquisizione di immagini
 - 6.7.2. Calibrazione
- 6.8. Elaborazione dei dati termografici
 - 6.8.1. Elaborazione preliminare
 - 6.8.2. Analisi delle immagini
- 6.9. Software di visualizzazione, editing e analisi
 - 6.9.1. *Flir Tools*
 - 6.9.2. Gestione del programma
- 6.10. Errori più frequenti
 - 6.10.1. Acquisizione di immagini
 - 6.10.2. Interpretazione delle immagini

Modulo 7. Termografia con droni II

- 7.1. Teoria applicata
 - 7.1.1. Il corpo nero e il punto caldo
 - 7.1.2. Teoria delle radiazioni
- 7.2. Termografia a infrarossi II
 - 7.2.1. Termografia Attiva e Passiva
 - 7.2.2. Il termogramma
 - 7.2.3. Condizioni di applicazione
- 7.3. Cause ed effetti della misurazione
 - 7.3.1. Leggi e Principi Fisici
 - 7.3.2. L'oggetto misurato. Fattori che incidono
- 7.4. Temperatura e distorsioni
 - 7.4.1. Sistemi di misura e unità di misura
 - 7.4.2. Distorsioni
- 7.5. Software e hardware
 - 7.5.1. Software
 - 7.5.2. Hardware
- 7.6. Missioni
 - 7.6.1. Missione statica: parchi eolici e impianti solari
 - 7.6.2. Missione dinamica: sorveglianza e sicurezza
- 7.7. Attività Sociali
 - 7.7.1. Lotta contro il fuoco
 - 7.7.2. Soccorso ed emergenze
- 7.8. Analisi e diagnosi
 - 7.8.1. Analisi e diagnosi interpretativa
 - 7.8.2. Analisi e diagnosi funzionale
- 7.9. Report
 - 7.9.1. Il report termografico
 - 7.9.2. Analisi del campo
- 7.10. Report da consegnare
 - 7.10.1. Attrezzature e criteri
 - 7.10.2. Esempio di report





Modulo 8. Tecnologia di informazione geografica per droni

- 8.1. Particolarità della tecnologia di informazione geografica
 - 8.1.1. Tecnologie di Informazione Geografica
 - 8.1.2. Pianificazione e Gestione del territorio
- 8.2. Hardware e software. Implementazione dei dati spaziali
 - 8.2.1. Risorse hardware fisiche che si applicano per lavorare con gli RPA
 - 8.2.2. Risorse logiche software per l'elaborazione dei dati
- 8.3. La qualità dei dati territoriali. Fonti e risorse di dati
 - 8.3.1. Nozioni sui dati territoriali
 - 8.3.2. Infrastrutture di Dati Territoriali (SDI)
- 8.4. Sistemi di coordinate e formati di dati
 - 8.4.1. Coordinate Geografiche (Latitudine, Longitudine vs. UTM)
 - 8.4.2. Dati vettoriali e raster
- 8.5. Sistemi di informazione geografica (GIS) e RPA
 - 8.5.1. GIS
 - 8.5.2. Implementazione dei dati RPA nei GIS
- 8.6. Applicazione di GPS e GIS nella produzione di dati territoriali
 - 8.6.1. Gestione di Database Territoriali
 - 8.6.2. Interoperabilità tra i dispositivi di gestione dei dati
- 8.7. Applicazioni pratiche per lo sviluppo e la gestione immobiliare
 - 8.7.1. Il Catasto Immobiliare
 - 8.7.2. Il Sistema Informativo Geografico per le Parcelle Agricole (SIGPAC)
- 8.8. Applicazioni pratiche per la pianificazione e la gestione del territorio
 - 8.8.1. Paesaggio e uso del suolo
 - 8.8.2. Analisi delle TIC e dell'uso del suolo
 - 8.8.3. CORINE Land Cover (*Coordination of Information on the Environment*)
- 8.9. Aree naturali protette
 - 8.9.1. Condizioni per l'utilizzo degli RPA negli Spazi Naturali Protetti
- 8.10. Pianificazione di progetti con RPAS e GIS per la pianificazione e la gestione del territorio
 - 8.10.1. Tecniche e metodi per la pianificazione dei progetti

Modulo 9. Rilievi aerei e fotogrammetria con i droni

- 9.1. Principi fondamentali della fotogrammetria
 - 9.1.1. Obiettivi della fotogrammetria e dei rilievi aerei
 - 9.1.2. Fotogrammetria con i droni
 - 9.1.3. Applicazioni di fotogrammetria con droni
 - 9.1.4. Risultati del rilievo aereo: orto-mappatura, modelli digitali di superficie, modelli 3D, nuvole di punti
- 9.2. Concetti di fotografia applicabili alla fotogrammetria con i droni
 - 9.2.1. Fotografia generale: messa a fuoco, luce, precisione
 - 9.2.2. Creazione di un modello digitale
 - 9.2.3. Tre assi fondamentali per un'indagine di qualità
 - 9.2.3.1. Lunghezza focale
 - 9.2.3.2. Altitudine di volo
 - 9.2.3.3. Dimensioni del sensore
 - 9.2.3.4. Otturatore meccanico ed elettronico
- 9.3. Fotogrammetria con i droni
 - 9.3.1. Concetti fondamentali di qualità, precisione e accuratezza geografica.
 - 9.3.2. Elaborazione di un rilievo aereo
 - 9.3.2.1. Rilievo fotografico
 - 9.3.2.1.1. Altezza
 - 9.3.2.1.2. Sovrapposizione di immagini
 - 9.3.2.1.3. Velocità di volo
 - 9.3.2.1.4. Direzione e orientamento dell'aeromobile
- 9.4. Uso dei punti di controllo terrestri
 - 9.4.1. Obiettivo per il posizionamento dei punti di controllo a terra
 - 9.4.2. Zone UTM
 - 9.4.3. Misurazione dei punti di controllo terrestri
 - 9.4.4. Organizzazione e distribuzione dei punti di controllo
 - 9.4.5. Tipi di target di controllo visivo e raccomandazioni
- 9.5. Droni e attrezzature consigliate per i rilievi aerofotogrammetrici
 - 9.5.1. Impostazioni dei parametri di volo
 - 9.5.2. Configurazione della telecamera

- 9.6. Rilievo pratico
 - 9.6.1. Le condizioni meteorologiche per un rilievo
 - 9.6.2. Analisi del terreno
 - 9.6.3. Estensione e area da coprire
 - 9.6.4. Gestione di luci e ombre
- 9.7. Software (DroneDeploy) per l'acquisizione di immagini e per il volo autonomo
 - 9.7.1. Parametri da impostare
 - 9.7.2. Creazione di missioni autonome
 - 9.7.3. Raccolta e archiviazione dei dati
- 9.8. Volo del Drone e raccolta dati
 - 9.8.1. Sicurezza e controlli prevolo
 - 9.8.2. Importazione di missioni
 - 9.8.3. Arricchimento dei modelli
- 9.9. Elaborazione dei dati in DroneDeploy
 - 9.9.1. Analisi dei dati
 - 9.9.2. Importazione di immagini
- 9.10. Risultati da consegnare
 - 9.10.1. Ortofotografie
 - 9.10.2. Nuvola di punti
 - 9.10.3. Modelli digitali e curve di livello
 - 9.10.4. Misurazione volumetrica

Modulo 10. Manuale di operazioni

- 10.1. Definizione, titolo e indice
- 10.2. Registro delle revisioni
 - 10.2.1. Elenco delle pagine effettive
- 10.3. Amministrazione e controllo. Organizzazione e responsabilità
 - 10.3.1. Gestione e controllo del MO
 - 10.3.1.1. Modifiche e revisioni
 - 10.3.1.2. Controllo documentale
 - 10.3.1.3. Responsabile della distribuzione e del controllo dei documenti

- 10.3.2. Organizzazione e responsabilità
 - 10.3.2.1. Piloti autorizzati
 - 10.3.2.2. Struttura organizzativa
 - 10.3.2.3. Responsabilità e funzioni del personale di gestione
 - 10.3.2.4. Ruoli e responsabilità dei membri dell'Organizzazione
 - 10.4. Requisiti e Precauzioni
 - 10.4.1. Requisiti di qualificazione e addestramento
 - 10.4.1.1. Requisiti per il pilotaggio
 - 10.4.1.2. Addestramento ed esperienza precedente
 - 10.4.1.3. Programma di addestramento
 - 10.4.1.4. RegISTRAZIONI di training e coaching ricorrenti
 - 10.4.1.5. Manutenzione degli aeromobili
 - 10.4.2. Precauzioni sanitarie per l'equipaggio
 - 10.4.2.1. Precauzioni relative alle condizioni ambientali dell'area operativa
 - 10.4.2.2. Assunzione di alcolici
 - 10.4.2.3. Stupefacenti
 - 10.4.2.4. Immunizzazione
 - 10.4.2.5. Donazione di sangue
 - 10.4.2.6. Precauzioni alimentari
 - 10.4.2.7. Sonno e riposo
 - 10.4.2.8. Operazioni chirurgiche
 - 10.5. Limitazioni e tipi di operazioni
 - 10.5.1. Limiti di tempo di volo
 - 10.5.1.1. Picchi di attività
 - 10.5.1.2. Eccessi e periodi di riposo ridotti
 - 10.5.1.3. Diari di volo di ciascun pilota
 - 10.5.2. Tipi di operazioni da eseguire
 - 10.5.2.1. Elenco delle attività
 - 10.5.2.2. Descrizione delle diverse operazioni aeree
 - 10.5.2.3. Autorizzazioni e/o abilitazioni necessarie
 - 10.5.2.4. Personale, flotta e attrezzature necessarie
 - 10.6. Controllo e supervisione delle operazioni
 - 10.6.1. Programma di prevenzione degli incidenti e sicurezza del volo
 - 10.6.2. Misure di emergenza
 - 10.6.3. Validità delle autorizzazioni e dei permessi
 - 10.6.4. Conformità ai requisiti per i Piloti
 - 10.6.5. Conformità alle misure di mitigazione
 - 10.6.6. L'aeromobile
 - 10.6.7. Controllo operativo
 - 10.6.8. Poteri dell'autorità
 - 10.7. Procedure
 - 10.7.1. Preparazione del volo
 - 10.7.2. Monitoraggio delle operazioni aeree
 - 10.7.3. Termine delle operazioni aeree
 - 10.8. Aspetti operativi. Incidenti e imprevisti
 - 10.8.1. Aspetti operativi relativi al tipo di aeromobile
 - 10.8.2. Gestione, notifica e segnalazione di incidenti, imprevisti ed episodi
 - 10.9. *Security* e conformità ai requisiti
 - 10.9.1. *Security*
 - 10.9.1.1. Misure adottate per prevenire interferenze illecite
 - 10.9.1.2. Misure adottate per prevenire interferenze intenzionali nel sistema di comunicazione dell'aeromobile
 - 10.9.2. Garantire la conformità ai requisiti operativi
 - 10.9.2.1. Misure e procedure per la verifica della conformità ai requisiti necessari
 - 10.9.2.2. Misure e procedure per verificare che il Pilota sia in possesso della documentazione richiesta per condurre l'operazione
- Modulo 11. Navigazione e interpretazione delle mappe**
- 11.1. Concetti fondamentali
 - 11.1.1. Definizioni
 - 11.1.2. Applicazioni
 - 11.1.3. Il percorso

- 11.2. La Terra: longitudine e latitudine, posizionamento
 - 11.2.1. Coordinate geografiche
 - 11.2.2. Posizionamento
 - 11.2.3. Quadro Legale
- 11.3. Mappe aeronautiche: interpretazione e uso
 - 11.3.1. Mappe Aeronautiche
 - 11.3.2. Tipologia di mappe aeronautiche
 - 11.3.3. Previsioni delle mappe aeronautiche
- 11.4. Navigazione: tipi e tecniche
 - 11.4.1. Tipi di volo
 - 11.4.2. Navigazione osservata
 - 11.4.2.1. Navigazione stimata (*dead reckoning*)
- 11.5. Navigazione: ausili e attrezzature
 - 11.5.1. Aiuti per la navigazione
 - 11.5.2. Applicazioni
 - 11.5.3. Attrezzature per i voli RPA
- 11.6. Limiti di altezza e distanza. Uso dello spazio aereo
 - 11.6.1. VLOS
 - 11.6.2. BVLOS
 - 11.6.3. EVLOS
- 11.7. GNSS. Utilizzo e limiti
 - 11.7.1. Descrizione
 - 11.7.2. Operazione
 - 11.7.3. Controllo e precisione. Limiti
- 11.8. GPS
 - 11.8.1. Fondamenti e funzionalità di GLONASS e GPS
 - 11.8.2. Differenze tra GLONASS e GPS
 - 11.8.3. GPS
- 11.9. Mappe AIP-ENAIRE
 - 11.9.1. ENAIRE
 - 11.9.2. INSIGNIA. Mappe di informazione aeronautica online
 - 11.9.3. INSIGNIA VFR. Mappe online di informazioni aeronautiche specifiche per i voli VFR

Modulo 12. Meteorologia

- 12.1. Abbreviazioni
 - 12.1.1. Definizione
 - 12.1.2. Abbreviazioni applicate all'aviazione
 - 12.1.3. Abbreviazioni e definizioni sulla guida ai servizi MET
- 12.2. L'Agenzia Meteorologica di Stato
 - 12.2.1. Guida ai servizi meteorologici per la navigazione aerea
 - 12.2.2. Guida alle informazioni meteorologiche aeronautiche
 - 12.2.3. AMA. Autoservizio meteorologico aeronautico
- 12.3. L'atmosfera
 - 12.3.1. Tesi. Strati dell'atmosfera
 - 12.3.2. Temperatura, densità e pressione
 - 12.3.3. Area di bassa pressione. Anticiclone
- 12.4. Altimetria
 - 12.4.1. Particolarità e basi teoriche
 - 12.4.2. Calcolo con strumenti
 - 12.4.3. Calcolo senza strumenti
- 12.5. Fenomeni atmosferici
 - 12.5.1. Vento
 - 12.5.2. Nuvole
 - 12.5.3. Perturbazione
 - 12.5.4. Turbolenza
 - 12.5.5. Gradiente del vento
- 12.6. Visibilità
 - 12.6.1. Visibilità a terra e in volo
 - 12.6.2. Condizioni VMC
 - 12.6.3. Condizioni IMC
- 12.7. Informazioni meteo
 - 12.7.1. Grafici a bassa quota
 - 12.7.2. METAR
 - 12.7.3. TAFOR
 - 12.7.4. SPECI

- 12.8. Previsioni meteorologiche
 - 12.8.1. TREND
 - 12.8.2. SIGMET
 - 12.8.3. GAMET
 - 12.8.4. AIRMET
- 12.9. Tempeste solari
 - 12.9.1. Tesi
 - 12.9.2. Caratteristiche
 - 12.9.3. Procedure per ottenere informazioni meteorologiche a terra
- 12.10. Procedure pratiche per ottenere informazioni meteorologiche
 - 12.10.1. Prima del volo
 - 12.10.2. Durante il volo
 - 12.10.3. VOLMET

Modulo 13. Fattori umani per i velivoli a pilotaggio remoto

- 13.1. Psicologia aeronautica
 - 13.1.1. Definizione
 - 13.1.2. Principi e funzioni
 - 13.1.3. Obiettivi
- 13.2. Psicologia positiva
 - 13.2.1. Definizione
 - 13.2.2. Modello FORTE
 - 13.2.3. Modello FLOW
 - 13.2.4. Modello PERMA
 - 13.2.5. Modello ESPANSIONE
 - 13.2.6. Potenzialità
- 13.3. Requisiti medici
 - 13.3.1. Classificazione
 - 13.3.2. Periodi di validità dei certificati aeromedici
- 13.4. Concetti e buone prassi
 - 13.4.1. Obiettivi
 - 13.4.2. Ambiti di applicazione
 - 13.4.3. Normativa
 - 13.4.4. Considerazioni
- 13.4.5. Procedure
- 13.4.6. Droghe
- 13.4.7. Visione
- 13.4.8. Aspetti Clinici
- 13.5. I sensi
 - 13.5.1. La vista
 - 13.5.2. Struttura dell'occhio umano
 - 13.5.3. Udito: definizione e schema
- 13.6. Consapevolezza della situazione
 - 13.6.1. L'effetto di disorientamento
 - 13.6.2. L'effetto illusione
 - 13.6.3. Altri effetti esogeni ed endogeni
- 13.7. Comunicazione
 - 13.7.1. Tesi
 - 13.7.2. Fattori della comunicazione
 - 13.7.3. Elementi della comunicazione
 - 13.7.4. L'assertività
- 13.8. Gestione dei carichi di lavoro; prestazioni umane
 - 13.8.1. Contesto e conseguenze
 - 13.8.2. Stress o sindrome di adattamento generale
 - 13.8.3. Cause, fasi ed effetti
 - 13.8.4. Prevenzione
- 13.9. Lavoro di squadra
 - 13.9.1. Descrizione del lavoro di squadra
 - 13.9.2. Caratteristiche del lavoro di squadra
 - 13.9.3. Leadership
- 13.10. Aspetti sanitari che possono influenzare il pilotaggio degli RPA
 - 13.10.1. Disorientamento
 - 13.10.2. Illusioni
 - 13.10.3. Malattie

Modulo 14. Procedure operative

- 14.1. Procedure operative di volo
 - 14.1.1. Definizione operativa
 - 14.1.2. Mezzi Accettabili
 - 14.1.3. P.O. di volo
- 14.2. Il Manuale Operativo
 - 14.2.1. Definizione
 - 14.2.2. Contenuti
 - 14.2.3. Indice
- 14.3. Scenari operativi
 - 14.3.1. Giustificazione
 - 14.3.2. Scenari standard
 - 14.3.2.1. Per i voli notturni: STSN01
 - 14.3.2.2. Per voli in spazi aerei controllati: STSE01
 - 14.3.2.3. Scenari urbani
 - 14.3.2.3.1. Per voli in cluster di edifici: STSA01
 - 14.3.2.3.2. Per voli in cluster di edifici e spazi aerei controllati: STSA02
 - 14.3.2.3.3. Per voli in cluster di edifici in spazi aerei atipici: STSA03
 - 14.3.2.3.4. Per voli in cluster di edifici, spazi aerei controllati e voli notturni: STSA04
 - 14.3.3. Scenari sperimentali
 - 14.3.3.1. Per i voli sperimentali in BVLOS nello spazio aereo segregato per aeromobili di peso inferiore a 25 kg: STSX01
 - 14.3.3.2. Per voli sperimentali in BVLOS nello spazio aereo segregato per aeromobili di peso superiore a 25 kg: STSX02
- 14.4. Limitazioni legate allo spazio in cui si opera
 - 14.4.1. Alitudini massime e minime
 - 14.4.2. Limiti della distanza massima di funzionamento
 - 14.4.3. Condizioni meteorologiche
- 14.5. Limiti dell'operazione
 - 14.5.1. Relativi al pilotaggio
 - 14.5.2. Relativamente all'area di protezione e all'area di recupero
 - 14.5.3. Per quanto riguarda gli oggetti e le sostanze pericolose
 - 14.5.4. Per quanto riguarda il sorvolo degli impianti
- 14.6. Personale di volo
 - 14.6.1. Il Pilota al comando
 - 14.6.2. L'Osservatore
 - 14.6.3. L'Operatore
- 14.7. Supervisione delle operazioni
 - 14.7.1. Il MO
 - 14.7.2. Obiettivi
 - 14.7.3. Responsabilità
- 14.8. Prevenzione degli incidenti
 - 14.8.1. Il MO
 - 14.8.2. *Check List* generale sulla sicurezza
 - 14.8.3. *Check List* specifica sulla sicurezza
- 14.9. Altre procedure obbligatorie
 - 14.9.1. Registrazione dei tempi di volo
 - 14.9.2. Mantenimento della forma fisica dei Piloti remoti
 - 14.9.3. Controllo del Mantenimento
 - 14.9.4. Procedura per l'ottenimento del certificato di aeronavigabilità
 - 14.9.5. Procedura per l'ottenimento del certificato speciale per voli sperimentali
- 14.10. Procedura per la qualifica di operatore
 - 14.10.1. Procedura di abilitazione: comunicazione preventiva
 - 14.10.2. Procedura di qualificazione dell'operatore: operazioni aeree specializzate o voli sperimentali
 - 14.10.3. Cancellazione e notifica preventiva



Modulo 15. Comunicazioni

- 15.1. Qualifica di operatore radio per Piloti remoti
 - 15.1.1. Requisiti Teorici
 - 15.1.2. Requisiti Pratici
 - 15.1.3. Programma
- 15.2. Emittenti, ricevitori e antenne
 - 15.2.1. Emittenti
 - 15.2.2. Ricevitori
 - 15.2.3. Antenne
- 15.3. Principi generali della trasmissione radiofonica
 - 15.3.1. Trasmissione radiofonica
 - 15.3.2. Cause della comunicazione radio
 - 15.3.3. Motivazione della radiofrequenza
- 15.4. Uso della radio
 - 15.4.1. Guida radio agli aerodromi non controllati
 - 15.4.2. Guida pratica alla comunicazione
 - 15.4.3. Il codice Q
 - 15.4.3.1. Aeronautico
 - 15.4.3.2. Marittimo
 - 15.4.4. Alfabeto radiofonico internazionale
- 15.5. Vocabolario aeronautico
 - 15.5.1. Fraseologia aeronautica applicabile ai droni
 - 15.5.2. Inglese-Spagnolo
 - 15.5.3. Spagnolo-Italiano
- 15.6. Uso dello spettro radio e delle frequenze
 - 15.6.1. Definizione di spettro radio
 - 15.6.2. Il CNAF
 - 15.6.3. Servizi
- 15.7. Servizio mobile aeronautico
 - 15.7.1. Limitazioni
 - 15.7.2. Messaggi
 - 15.7.3. Cancellazioni

- 15.8. Procedure radiotelefoniche
 - 15.8.1. La lingua
 - 15.8.2. Trasmissione, verifica e pronuncia dei numeri
 - 15.8.3. La tecnica di trasmissione dei messaggi
- 15.9. Comunicazioni con l'ATC
 - 15.9.1. Comunicazione e ascolto
 - 15.9.2. Guasto alla comunicazione di transito dell'aerodromo
 - 15.9.3. Interruzione delle comunicazioni in VMC o di notte
- 15.10. Servizi di Traffico Aereo
 - 15.10.1. Classificazione dello spazio aereo
 - 15.10.2. Documenti di informazione aeronautica: NOTAM, AIP
 - 15.10.3. Spazio aereo controllato, non controllato e segregato
 - 15.10.4. Istruzioni ATC

Modulo 16. Merci pericolose e trasporto aereo

- 16.1. Applicabilità
 - 16.1.1. Filosofia Generale
 - 16.1.1.1. Definizione
 - 16.1.1.2. Panoramica storica
 - 16.1.1.3. Filosofia generale
 - 16.1.1.4. Sicurezza aerea nel trasporto di merci pericolose
 - 16.1.1.5. Training
 - 16.1.2. Regolamentazione
 - 16.1.2.1. Basi della Regolamentazione
 - 16.1.2.2. Scopo del regolamento sulle merci pericolose
 - 16.1.2.3. Struttura della DGR
 - 16.1.2.4. Attuazione del regolamento
 - 16.1.2.5. Rapporto con l'ICAO
 - 16.1.2.6. Regole applicabili al trasporto di merci pericolose per via aerea
 - 16.1.2.7. Normativa in Spagna
 - 16.1.2.8. Regolamenti IATA sulle merci pericolose
 - 16.1.3. Applicazione all'aviazione senza pilota: I droni
- 16.2. Limitazioni
 - 16.2.1. Limitazioni
 - 16.2.1.1. Limitazioni
 - 16.2.1.2. Merci vietate
 - 16.2.1.3. Merci ammesse in deroga
 - 16.2.1.4. Merci ammesse come cargo aereo
 - 16.2.1.5. Merci accettabili
 - 16.2.1.6. Merci esenti
 - 16.2.1.7. Attrezzatura per aeromobili
 - 16.2.1.8. Merci di consumo a bordo
 - 16.2.1.9. Merci in quantità esenti
 - 16.2.1.10. Merce in quantità limitata
 - 16.2.1.11. Disposizioni per le merci pericolose trasportate dai passeggeri o dall'equipaggio
 - 16.2.2. Variazioni di Stato
 - 16.2.3. Variazioni degli Operatori
- 16.3. Classificazione
 - 16.3.1. Classificazione
 - 16.3.1.1. Classe 1: esplosivi
 - 16.3.1.2. Classe 2: gas
 - 16.3.1.3. Classe 3: liquidi infiammabili
 - 16.3.1.4. Classe 4: solidi infiammabili
 - 16.3.1.5. Classe 5: sostanze ossidanti e perossidi organici
 - 16.3.1.6. Classe 6: sostanze tossiche e infettive
 - 16.3.1.7. Classe 7: materiale radioattivo
 - 16.3.1.8. Classe 8: corrosivi
 - 16.3.1.9. Classe 9: merci varie o diverse
 - 16.3.2. Eccezioni: merci consentite
 - 16.3.3. Eccezioni: merci vietate
- 16.4. Identificazione
 - 16.4.1. Identificazione
 - 16.4.2. Elenco delle merci pericolose
 - 16.4.3. Denominazione dell'articolo emesso
 - 16.4.4. Nome generico
 - 16.4.5. Merci miste e soluzioni
 - 16.4.6. Disposizioni speciali
 - 16.4.7. Limiti di quantità

- 16.5. Imballaggio
 - 16.5.1. Istruzioni per l'imballaggio
 - 16.5.1.1. Introduzione
 - 16.5.1.2. Condizioni generali per tutte le classi tranne la classe 7
 - 16.5.1.3. Requisiti di compatibilità
 - 16.5.2. Gruppi di imballaggio
 - 16.5.3. Marchi di imballaggio
- 16.6. Specifiche di imballaggio
 - 16.6.1. Specifiche di imballaggio
 - 16.6.1.1. Caratteristiche
 - 16.6.1.2. Caratteristiche dell'imballaggio interno
 - 16.6.2. Test di imballaggio
 - 16.6.2.1. Test di idoneità
 - 16.6.2.2. Preparazione dell'imballaggio per il test
 - 16.6.2.3. Area di impatto
 - 16.6.2.4. Test di impilaggio
 - 16.6.3. Rapporti di test
- 16.7. Marcatura ed etichettatura
 - 16.7.1. Marcatura
 - 16.7.1.1. Specifiche e requisiti di marcatura
 - 16.7.1.2. Specifiche di imballaggio delle marcature
 - 16.7.2. Etichette
 - 16.7.2.1. Necessità di etichettatura
 - 16.7.2.2. Apposizione delle etichette
 - 16.7.2.3. Etichettatura sugli imballaggi
 - 16.7.2.4. Etichette di classe o di divisione
 - 16.7.3. Specifiche delle etichette
- 16.8. Documentazione
 - 16.8.1. Dichiarazione del mittente
 - 16.8.1.1. Procedura di accettazione del carico
 - 16.8.1.2. Accettazione delle merci pericolose da parte dell'operatore
 - 16.8.1.3. Verifica e accettazione
 - 16.8.1.4. Accettazione di container e unità di carico
 - 16.8.1.5. Dichiarazione del mittente
 - 16.8.1.6. Waybill aereo (Air Waybill)
 - 16.8.1.7. Conservazione dei documenti
 - 16.8.2. NOTOC
 - 16.8.2.1. NOTOC
 - 16.8.3. Segnalazione di eventi, imprevisti e incidenti
- 16.9. Gestione
 - 16.9.1. Gestione
 - 16.9.1.1. Immagazzinamento
 - 16.9.1.2. Incompatibilità
 - 16.9.2. Stivaggio
 - 16.9.2.1. Manipolazione di colli contenenti merci pericolose liquide
 - 16.9.2.2. Carico e fissaggio di merci pericolose
 - 16.9.2.3. Condizioni generali di carico
 - 16.9.2.4. Carico di materiale magnetizzato
 - 16.9.2.5. Carico di ghiaccio secco
 - 16.9.2.6. Stivaggio di animali vivi
 - 16.9.3. Manipolazione di merci radioattive
- 16.10. Materiale Radioattivo
 - 16.10.1. Definizione
 - 16.10.2. Legislazione
 - 16.10.3. Classificazione
 - 16.10.4. Determinazione del livello di radioattività
 - 16.10.5. Determinazione di altre caratteristiche del materiale

Modulo 17. Tecnologia ingegneristica in volo

- 17.1. Particolarità
 - 17.1.1. Descrizione degli aeromobili
 - 17.1.2. Motore, elica, rotori
 - 17.1.3. Piano tre viste
 - 17.1.4. Sistemi che fanno parte dell'RPAS (Stazione di controllo a terra, catapulte, reti, display di informazione aggiuntivi, ecc.)
- 17.2. Limitazioni
 - 17.2.1. Massa
 - 17.2.1.1. Massa massima
 - 17.2.2. Velocità
 - 17.2.2.1. Velocità massima
 - 17.2.2.2. Velocità di perdita
 - 17.2.3. Limiti di altitudine e distanza
 - 17.2.4. Fattore di carico di manovra
 - 17.2.5. Limiti di massa e centratura
 - 17.2.6. Manovre autorizzate
 - 17.2.7. Gruppo motore, eliche, eventuale rotore
 - 17.2.8. Potenza massima
 - 17.2.9. Velocità di motore, elica e rotore
 - 17.2.10. Limiti ambientali di utilizzo (temperatura, altitudine, vento, ambiente elettromagnetico)
- 17.3. Procedure anomale e di emergenza
 - 17.3.1. Guasto al motore
 - 17.3.2. Riavvio di un motore in volo
 - 17.3.3. Fuoco
 - 17.3.4. Planaggio
 - 17.3.5. Auto-rotazione
 - 17.3.6. Atterraggio di emergenza
 - 17.3.7. Altre emergenze
 - 17.3.7.1. Perdita di un mezzo di navigazione
 - 17.3.7.2. Perdita del rapporto con il controllo di volo
 - 17.3.7.3. Altre
 - 17.3.8. Dispositivi di sicurezza
- 17.4. Procedure standard
 - 17.4.1. Controllo prevolo
 - 17.4.2. Avviamento
 - 17.4.3. Decollo
 - 17.4.4. Crociera
 - 17.4.5. Volo stazionario
 - 17.4.6. Atterraggio
 - 17.4.7. Spegnimento del motore dopo l'atterraggio
 - 17.4.8. Revisione post-volo
- 17.5. Performance
 - 17.5.1. Decollo
 - 17.5.2. Limite del vento laterale al decollo
 - 17.5.3. Atterraggio
 - 17.5.4. Limite del vento laterale all'atterraggio
- 17.6. Peso e centratura, attrezzatura
 - 17.6.1. Massa di riferimento a vuoto
 - 17.6.2. Centratura di riferimento a vuoto
 - 17.6.3. Configurazione per la determinazione della massa a vuoto
 - 17.6.4. Elenco delle attrezzature
- 17.7. Montaggio e regolazioni
 - 17.7.1. Istruzioni di montaggio e smontaggio
 - 17.7.2. Elenco delle regolazioni accessibili all'utente e delle conseguenze sulle caratteristiche di volo
 - 17.7.3. Impatto dell'installazione di eventuali attrezzature speciali legate a un uso particolare
- 17.8. Software
 - 17.8.1. Identificazione delle versioni
 - 17.8.2. Verifica del suo corretto funzionamento
 - 17.8.3. Aggiornamenti
 - 17.8.4. Programmazione
 - 17.8.5. Regolazioni dell'aeromobile

- 17.9. Studio sulla sicurezza delle operazioni dichiarative
 - 17.9.1. Registri
 - 17.9.2. Metodologia
 - 17.9.3. Descrizione delle operazioni
 - 17.9.4. Valutazione dei rischi
 - 17.9.5. Conclusione
- 17.10. Applicabilità: dalla Teoria alla pratica
 - 17.10.1. Programma di volo
 - 17.10.2. La perizia
 - 17.10.3. Manovre

Modulo 18. Integrazione dei droni per usi pratici e industriali

- 18.1. Fotografia e video aerei avanzati
 - 18.1.1. Il Triangolo Espositivo
 - 18.1.2. Istogramma
 - 18.1.3. Uso dei filtri
 - 18.1.4. Impostazioni della telecamera
 - 18.1.5. Materiali da consegnare ai clienti
- 18.2. Applicazioni fotografiche avanzate
 - 18.2.1. Fotografia panoramica
 - 18.2.2. Scatti notturni e in condizioni di scarsa illuminazione
 - 18.2.3. Video in interni
- 18.3. Droni nell'industria delle costruzioni
 - 18.3.1. Aspettative e vantaggi del settore
 - 18.3.2. Soluzioni
 - 18.3.3. Automazione nell'acquisizione di immagini
- 18.4. Valutazione del rischio basato sui droni
 - 18.4.1. Ispezioni aeree
 - 18.4.2. Modelli digitali
 - 18.4.3. Procedure di sicurezza
- 18.5. Lavori di ispezione con i droni
 - 18.5.1. Ispezione di tetti e coperture
 - 18.5.2. Il Drone giusto
 - 18.5.3. Ispezione di strade, autostrade, superstrade e ponti
- 18.6. Sorveglianza e sicurezza con i droni
 - 18.6.1. Principi per l'attuazione di un programma con i droni
 - 18.6.2. Fattori da considerare per l'acquisto di un Drone di sicurezza
 - 18.6.3. Applicazioni e usi reali
- 18.7. Ricerca e salvataggio
 - 18.7.1. Pianificazione
 - 18.7.2. Strumenti
 - 18.7.3. Conoscenza di base dei piloti e degli operatori per le missioni di ricerca e salvataggio
- 18.8. I droni nell'agricoltura di precisione I
 - 18.8.1. Particolarità dell'agricoltura di precisione
 - 18.8.2. Indice di Vegetazione Differenziale Normalizzato
 - 18.8.2.1. Indice di Resistenza Atmosferica Visibile
- 18.9. I droni nell'agricoltura di precisione II
 - 18.9.1. Droni e applicazioni
 - 18.9.2. Droni per il monitoraggio dell'agricoltura di precisione
 - 18.9.3. Tecniche applicate all'agricoltura di precisione
- 18.10. I droni nell'agricoltura di precisione III
 - 18.10.1. Processo di acquisizione di immagini per l'agricoltura di precisione
 - 18.10.2. Elaborazione fotogrammetrica e applicazione dell'Indice di Rendering Atmosferico Visibile
 - 18.10.3. Interpretazione degli indici di vegetazione

06

Metodologia

Questo programma ti offre un modo differente di imparare. La nostra metodologia si sviluppa in una modalità di apprendimento ciclico: ***il Relearning***.

Questo sistema di insegnamento viene applicato nelle più prestigiose facoltà di medicina del mondo ed è considerato uno dei più efficaci da importanti pubblicazioni come il ***New England Journal of Medicine***.



“

Scopri il Relearning, un sistema che abbandona l'apprendimento lineare convenzionale, per guidarti attraverso dei sistemi di insegnamento ciclici: una modalità di apprendimento che ha dimostrato la sua enorme efficacia, soprattutto nelle materie che richiedono la memorizzazione”

Caso di Studio per contestualizzare tutti i contenuti

Il nostro programma offre un metodo rivoluzionario per sviluppare le abilità e le conoscenze. Il nostro obiettivo è quello di rafforzare le competenze in un contesto mutevole, competitivo e altamente esigente.

“

Con TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali in tutto il mondo”



Avrai accesso a un sistema di apprendimento basato sulla ripetizione, con un insegnamento naturale e progressivo durante tutto il programma.



Imparerai, attraverso attività collaborative e casi reali, la risoluzione di situazioni complesse in ambienti aziendali reali.

Un metodo di apprendimento innovativo e differente

Questo programma di TECH consiste in un insegnamento intensivo, creato ex novo, che propone le sfide e le decisioni più impegnative in questo campo, sia a livello nazionale che internazionale. Grazie a questa metodologia, la crescita personale e professionale viene potenziata, effettuando un passo decisivo verso il successo. Il metodo casistico, la tecnica che sta alla base di questi contenuti, garantisce il rispetto della realtà economica, sociale e professionale più attuali.

“

Il nostro programma ti prepara ad affrontare nuove sfide in ambienti incerti e a raggiungere il successo nella tua carriera”

Il metodo casistico è stato il sistema di apprendimento più usato nelle migliori facoltà del mondo. Sviluppato nel 1912 affinché gli studenti di Diritto non imparassero la legge solo sulla base del contenuto teorico, il metodo casistico consisteva nel presentare loro situazioni reali e complesse per prendere decisioni informate e giudizi di valore su come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard.

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione? Questa è la domanda con cui ti confrontiamo nel metodo dei casi, un metodo di apprendimento orientato all'azione. Durante il programma, gli studenti si confronteranno con diversi casi di vita reale. Dovranno integrare tutte le loro conoscenze, effettuare ricerche, argomentare e difendere le proprie idee e decisioni.

Metodologia Relearning

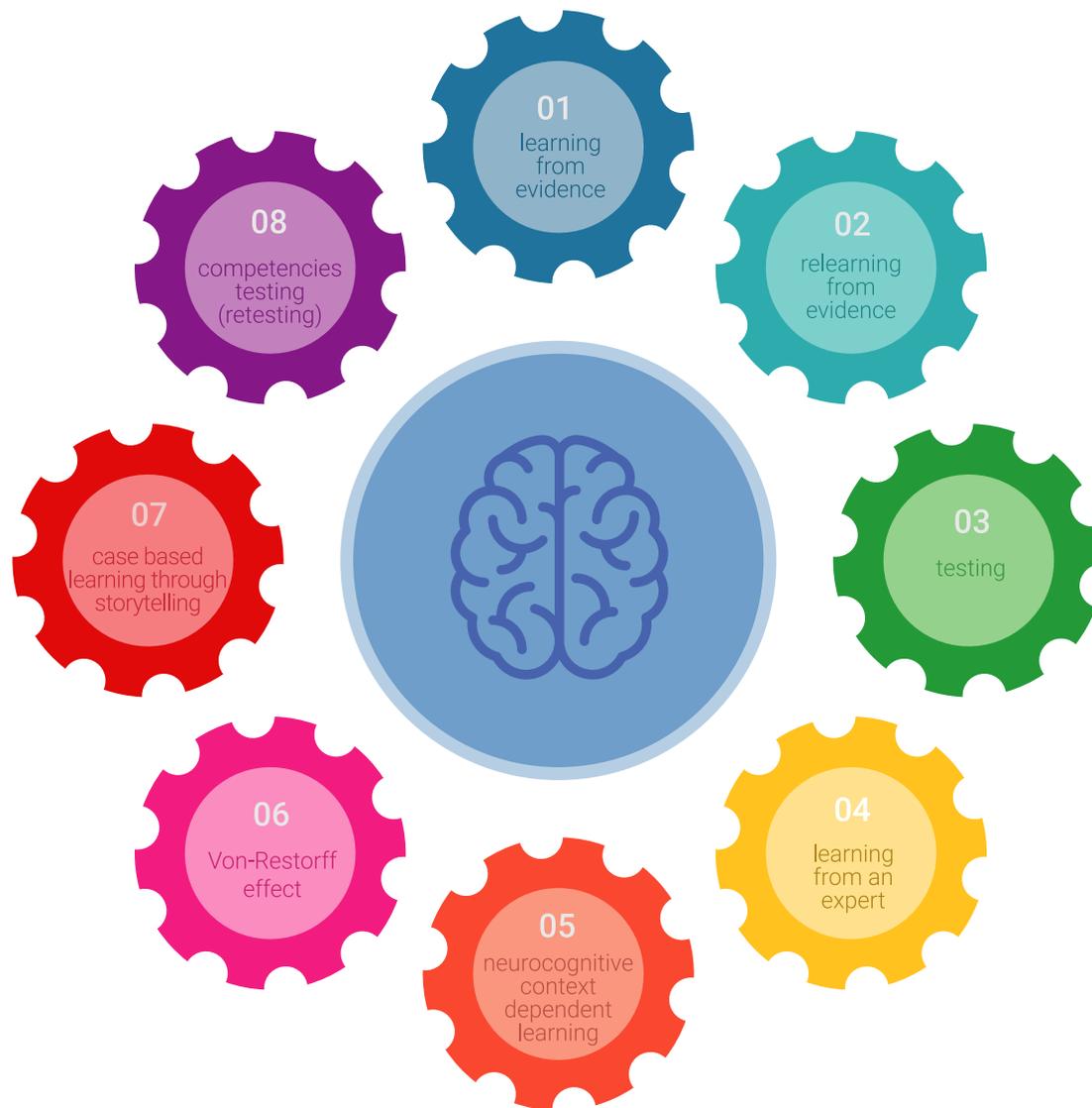
TECH coniuga efficacemente la metodologia del Caso di Studio con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione, che combina 8 diversi elementi didattici in ogni lezione.

Potenziamo il Caso di Studio con il miglior metodo di insegnamento 100% online: il Relearning.

Nel 2019 abbiamo ottenuto i migliori risultati di apprendimento di tutte le università online del mondo.

In TECH si impara attraverso una metodologia all'avanguardia progettata per formare i manager del futuro. Questo metodo, all'avanguardia della pedagogia mondiale, si chiama Relearning.

La nostra università è l'unica autorizzata a utilizzare questo metodo di successo. Nel 2019, siamo riusciti a migliorare il livello di soddisfazione generale dei nostri studenti (qualità dell'insegnamento, qualità dei materiali, struttura del corso, obiettivi...) rispetto agli indicatori della migliore università online.





Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in una spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Pertanto, combiniamo ciascuno di questi elementi in modo concentrico. Questa metodologia ha formato più di 650.000 laureati con un successo senza precedenti in campi diversi come la biochimica, la genetica, la chirurgia, il diritto internazionale, le competenze manageriali, le scienze sportive, la filosofia, il diritto, l'ingegneria, il giornalismo, la storia, i mercati e gli strumenti finanziari. Tutto questo in un ambiente molto esigente, con un corpo di studenti universitari con un alto profilo socio-economico e un'età media di 43,5 anni.

Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e più performance, impegnandoti maggiormente nella tua specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando le opinioni: un'equazione diretta al successo.

Dalle ultime evidenze scientifiche nel campo delle neuroscienze, non solo sappiamo come organizzare le informazioni, le idee, le immagini e i ricordi, ma sappiamo che il luogo e il contesto in cui abbiamo imparato qualcosa è fondamentale per la nostra capacità di ricordarlo e immagazzinarlo nell'ippocampo, per conservarlo nella nostra memoria a lungo termine.

In questo modo, e in quello che si chiama Neurocognitive Context-dependent E-learning, i diversi elementi del nostro programma sono collegati al contesto in cui il partecipante sviluppa la sua pratica professionale.

Questo programma offre i migliori materiali didattici, preparati appositamente per i professionisti:



Materiali di studio

Tutti i contenuti didattici sono creati appositamente per il corso dagli specialisti che lo impartiranno, per fare in modo che lo sviluppo didattico sia davvero specifico e concreto.

Questi contenuti sono poi applicati al formato audiovisivo che supporterà la modalità di lavoro online di TECH. Tutto questo, con le ultime tecniche che offrono componenti di alta qualità in ognuno dei materiali che vengono messi a disposizione dello studente.



Master class

Esistono evidenze scientifiche sull'utilità dell'osservazione di esperti terzi.

Imparare da un esperto rafforza la conoscenza e la memoria, costruisce la fiducia nelle nostre future decisioni difficili.



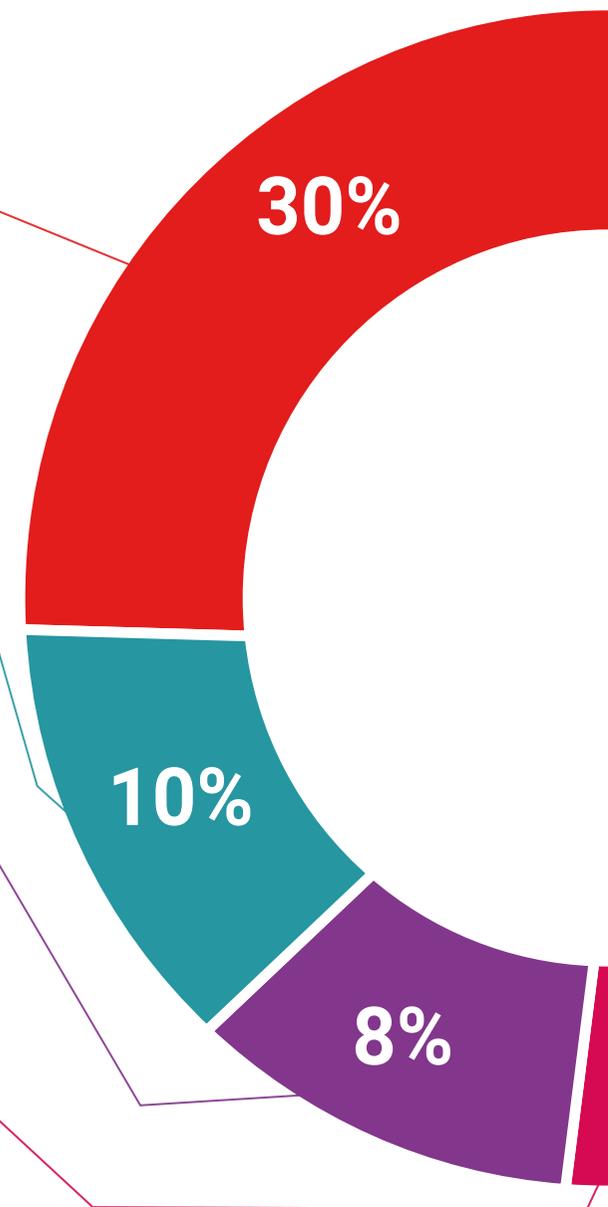
Pratiche di competenze e competenze

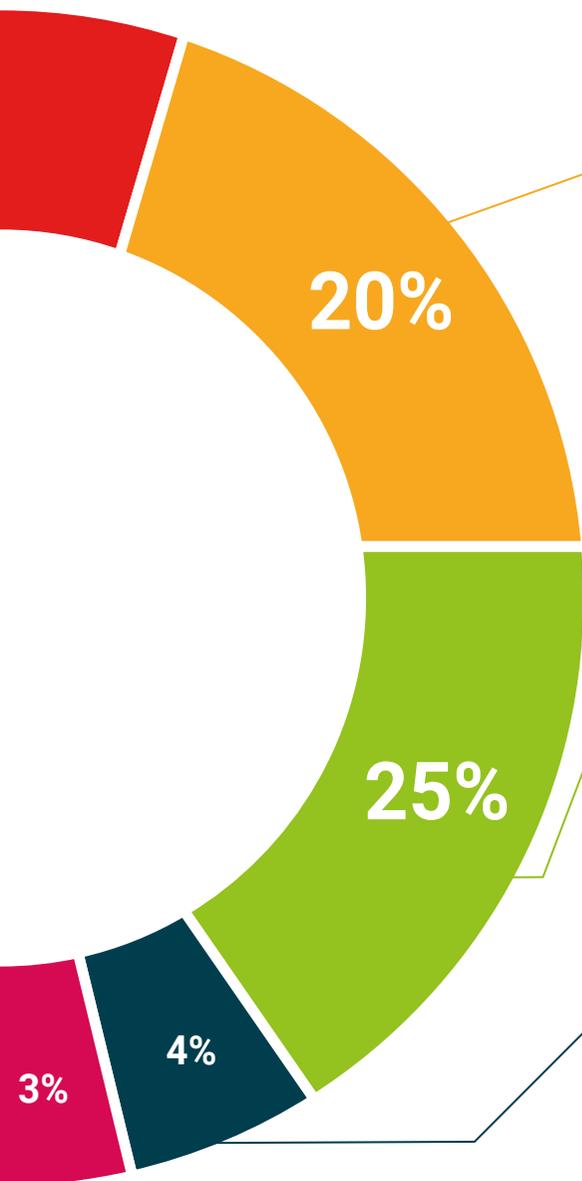
Svolgerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



Letture complementari

Articoli recenti, documenti di consenso e linee guida internazionali, tra gli altri. Nella biblioteca virtuale di TECH potrai accedere a tutto il materiale necessario per completare la tua specializzazione.





Casi di Studio

Completerai una selezione dei migliori casi di studio scelti appositamente per questo corso. Casi presentati, analizzati e monitorati dai migliori specialisti del panorama internazionale.



Riepiloghi interattivi

Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

Questo esclusivo sistema di specializzazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



Testing & Retesting

Valutiamo e rivalutiamo periodicamente le tue conoscenze durante tutto il programma con attività ed esercizi di valutazione e autovalutazione, affinché tu possa verificare come raggiungi progressivamente i tuoi obiettivi.



07

Titolo

Il Master Specialistico in Progettazione e Pilotaggio di Droni, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, l'accesso a una qualifica di Master Specialistico rilasciata da TECH Università Tecnologica.



“

Porta a termine questo programma e ricevi la tua qualifica universitaria senza spostamenti o fastidiose formalità”

Questo **Master Specialistico in Progettazione e Pilotaggio di Droni** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato.

Dopo aver superato la valutazione, lo studente riceverà mediante lettera certificata* con ricevuta di ritorno, la sua corrispondente qualifica di **Master Specialistico** rilasciata da **TECH Università Tecnologica**.

Il titolo rilasciato da **TECH Università Tecnologica** esprime la qualifica ottenuta nel Master Specialistico, e riunisce tutti i requisiti comunemente richiesti da borse di lavoro, concorsi e commissioni di valutazione di carriere professionali.

Titolo: **Master Specialistico in Progettazione e Pilotaggio di Droni**

N. di Ore Ufficiali: **3.000 O.**

tech università tecnologica

Conferisce il presente
DIPLOMA
a
Dott./Dott.ssa _____, con documento d'identità n° _____
Per aver completato con esito positivo e accreditato il programma di

MASTER SPECIALISTICO
in
Progettazione e Pilotaggio di Droni

Si tratta di un titolo rilasciato da questa Università ed equivalente a 3.000 ore,
con data di inizio gg/mm/aaaa e con data di fine gg/mm/aaaa.

TECH è un Istituto Privato di Istruzione Superiore riconosciuto dal
Ministero della Pubblica Istruzione a partire dal 28 giugno 2018.

In data 17 Giugno 2020

Tere Guevara Navarro
Tere Guevara Navarro
Rettrice

Questo titolo deve essere sempre accompagnato da un titolo universitario rilasciato dall'autorità competente per l'esercizio della pratica professionale in ogni paese. codice unico TECH: AFWORD235 | techtute.com/titolo

Master Specialistico in Progettazione e Pilotaggio di Droni

Distribuzione generale del Programma

Corso	Insegnamento	Ore	Codice	Corso	Insegnamento	Ore	Codice
1°	Particolarità dei droni	175	OB	2°	Manuale di operazioni	175	OB
1°	Prevenzione dei rischi sul lavoro con i droni	175	OB	2°	Navigazione e interpretazione delle mappe	175	OB
1°	R&S&I: prestazioni degli aeromobili	175	OB	2°	Meteorologia	175	OB
1°	Progettazione e ingegneria I: conoscenza specifica del drone	175	OB	2°	Fattori umani per i velivoli a pilotaggio remoto	175	OB
1°	Progettazione e ingegneria II: manutenzione avanzata dei droni	175	OB	2°	Procedure operative	175	OB
1°	Termografia con droni I	175	OB	2°	Comunicazioni	175	OB
1°	Termografia con droni II	175	OB	2°	Merci pericolose e trasporto aereo	152	OB
1°	Termografia con droni II	175	OB	2°	Tecnologia ingegneristica in volo	152	OB
1°	Tecnologia di informazione geografica per droni	175	OB	2°	Integrazione dei droni per usi pratici e industriali	152	OB
1°	Rilievi aerei e fotogrammetria con i droni	175	OB				

Tere Guevara Navarro
Tere Guevara Navarro
Rettrice

tech università tecnologica

*Se lo studente dovesse richiedere che il suo diploma cartaceo sia provvisto di Apostille dell'Aia, TECH EDUCATION effettuerà le gestioni opportune per ottenerla pagando un costo aggiuntivo.

futuro
salute fiducia persone
educazione informazione tutor
garanzia accreditamento insegnamento
istituzioni tecnologia apprendimento
comunità impegno
attenzione personalizzata in
conoscenza presente qualità
formazione online
sviluppo istituzioni
classe virtuale lingu

tech università
tecnologica

Master Specialistico Progettazione e Pilotaggio di Droni

- » Modalità: **online**
- » Durata: **2 anni**
- » Titolo: **TECH Università Tecnologica**
- » Dedizione: **16 ore/settimana**
- » Orario: **a scelta**
- » Esami: **online**

Master Specialistico

Progettazione e Pilotaggio di Droni

