



Syllabus 85 Esame pratico procedure standard

Versione

| | |
|---|--------------------------------------|
| Versione / Lingua | 3.0 / IT |
| Stato | Approvato, valido dall'1.3.2018 |
| Autore | FSDC |
| Modifiche rispetto alla versione precedente | Tassonomia, manovra di volo autonoma |
| | |

Syllabus – Obiettivo e scopo

Il syllabus è una descrizione di contenuti – simile a un programma didattico – redatta dalla Federazione svizzera dei droni civili, FSDC (Schweizer Verband ziviler Drohnen, SVZD) insieme a esperti.

Questa parte definisce l'entità dell'ambito specialistico che viene esaminato durante la certificazione FSDC. Si tratta di un puro elenco di argomenti che il candidato deve padroneggiare secondo la descrizione dell'obiettivo didattico. Il programma didattico non rappresenta una struttura delle lezioni ideale e non sostituisce pertanto in alcun modo i piani delle lezioni dei docenti professionali.

85 Esame pratico procedure standard – Descrizione della materia

In questo modulo pratico il candidato viene esaminato da un esperto in merito alla gestione pratica del suo velivolo per conseguire il certificato DUE. Il candidato deve dimostrare di agire con responsabilità e consapevolezza della sicurezza. A tale scopo vengono valutati tutti i passaggi dalla fase di pianificazione a quella di valutazione, e naturalmente anche la padronanza del velivolo con ausili di assistenza elettronici attivati e disattivati.



Descrizione degli obiettivi didattici

Gli obiettivi didattici vengono assegnati ai livelli tassonomici secondo Bloom. Qui di seguito i settori tematici sono assegnati ai livelli tassonomici per livello UNO / DUE. Laddove non è indicato alcun livello tassonomico, non sono necessarie conoscenze e su questo argomento non ci saranno domande d'esame. Viene applicato il seguente schema:

| | |
|-------------------------|--|
| 1 – Conoscenze | Le persone in formazione ripetono ciò che hanno imparato in precedenza. La materia d'esame dovrebbe essere imparata a memoria o esercitata. |
| 2 – Comprensione | Le persone in formazione spiegano ad esempio un concetto, una formula, circostanze di fatto o un apparecchio. Dimostrano la loro comprensione dell'argomento riuscendo ad applicare quanto appreso anche in un contesto diverso da quello di apprendimento. Le persone in formazione riescono ad esempio a spiegare un fatto anche con parole semplici o a rappresentare graficamente il nesso. |
| 3 – Applicazione | Le persone in formazione applicano quanto appreso in una nuova situazione. Questa situazione applicativa non si era verificata in precedenza. |
| 4 – Analisi | Le persone in formazione scompongono modelli, procedimenti o altro nelle loro parti costituenti. In tale ambito devono scoprire i principi costruttivi e le strutture interne di dati di fatto complessi. Ne riconoscono le correlazioni. |
| 5 – Sintesi | Le persone in formazione dimostrano una predisposizione costruttiva. Devono assemblare parti diverse che non hanno ancora visto o sperimentato insieme. Dal loro punto di vista devono fornire una prestazione creativa. Quanto di nuovo non rientra però ancora fra le esperienze precedenti o le conoscenze delle persone in formazione. |
| 6 – Valutazione | Le persone in formazione valutano un modello, una soluzione, un approccio, un procedimento o qualcosa di simile nel complesso in termini della sua funzionalità o struttura interna. Conoscono ad es. il modello e i suoi elementi costruttivi, oltre alla sua adeguatezza qualitativa, alla coerenza interna o funzionalità. Inoltre devono formulare un giudizio per risolvere correttamente il compito. |



1 Procedure

| | Tassonomia UNO | Tassonomia DUE |
|--|----------------|----------------|
| 1.1 Pianificazione del volo Analisi della zona di volo (aree, estensione, delimitazioni, punti di pericolo, limitazioni, restrizioni, approvazioni) Reperimento e valutazione della documentazione di pianificazione del volo Gestione dei rischi durante la pianificazione del volo | | 3 |
| 1.2 Preparazione del volo Analisi del terreno di volo Limitazioni del Control Link / identificazione dei problemi Limiti del terreno, geofencing Area di decollo, area di atterraggio, area di atterraggio d'emergenza Classificazione delle condizioni di luce, aree di controllo, crepuscolo Valutazione e misure per la protezione dei dati Individuazione dei rischi e misure preventive Preparazione del velivolo Preflight Checklist | | 3 |
| 1.3 Esecuzione del volo Gestione dei rischi durante il volo Comunicazione durante il volo Gestione delle operazioni Osservazione dei dati telemetrici Gestione dell'energia | | 3 |
| 1.4 Valutazione Valutazione del rischio Registrazione nel giornale di bordo | | 3 |



2 Padronanza del velivolo

| | Tassonomia UNO | Tassonomia DUE |
|---|----------------|----------------|
| 2.1 Decollo Esecuzione controllata della procedura di decollo specifica del velivolo Interruzione del decollo | | 3 |
| 2.2 Volo – specifico dei velivoli ad ala rotante Volo sospeso sul posto con supporto di posizionamento (GPS) Volo sospeso sul posto senza supporto di posizionamento (GPS) Volo in un quadrato con lati di 15 m ad altezza costante da 10 m entro 30 secondi, senza ruotare il drone attorno all'asse verticale Volo in un quadrato con lati di 15 m ad altezza costante da 10 m entro 30 secondi, con drone sempre orientato in direzione di volo Avvio e annullamento di manovre di volo autonome Dimostrazione di un compito specifico dei droni (foto, video...) con funzioni di volo manuali e autonome | | 3 |
| 2.3 Volo – specifico di velivoli ad ala fissa Volare compiendo una figura dell'8 orizzontale ad altezza e velocità costante, 3 ripetizioni in sequenza – con supporto di posizionamento/stabilizzazione Volare compiendo una figura dell'8 orizzontale ad altezza e velocità costante, 3 ripetizioni in sequenza – senza supporto di posizionamento/stabilizzazione Sorvolo ravvicinato a velocità minima costante e altezza costante Esecuzione di uno stallo (Stall), uscita controllata Avvio e annullamento di manovre di volo autonome Dimostrazione di un compito specifico dei droni (foto, video...) con funzioni di volo manuali e autonome | | 3 |



| | | |
|---|--|---|
| 2.4 Volo – generale, per tutti i tipi di velivoli Avvio di una manovra di volo autonoma (navigazione con waypoint) – se disponibile Interruzione di una manovra di volo autonoma tramite intervento manuale – se disponibile Avvicinamento in volo a una linea direttrice di geofencing predefinita – orizzontale Avvicinamento in volo a un limite di altezza predefinito – verticale Avvicinamento in volo controllato a un oggetto fisso sul terreno (albero) a 10 m Avvicinamento alla velocità massima VNE e frenata controllata Volo al limite della zona VLOS | | 3 |
| 2.5 Atterraggio Determinazione della capacità residua, durata di volo residua, momento di atterraggio Volo di avvicinamento con margini di sicurezza definiti Esecuzione dell'atterraggio con ausili di posizionamento/stabilizzazione (GPS) Esecuzione dell'atterraggio senza ausili di posizionamento/stabilizzazione (GPS) Maneggiamento sicuro delle attrezzature dopo l'atterraggio | | 3 |

3 Situazioni straordinarie

| | Tassonomia UNO | Tassonomia DUE |
|---|----------------|----------------|
| 3.1 Misure d'emergenza Avvio e annullamento di funzioni di volo automatiche Comportamento in caso di interruzione radio in situazione BVLOS Volo in discesa veloce e atterraggio da uno stato di volo di 25 m AGL entro 30 secondi Esecuzione di un volo di avvicinamento autonomo (auto return home) con atterraggio automatico – se disponibile Esecuzione di un atterraggio sull'area di atterraggio d'emergenza e/o atterraggio esterno Dimostrazione di sistemi d'emergenza ridondanti (sistema a paracadute, ridondanza dei propulsori o simili) – dimostrazione di volo volontaria Presentazione del diagramma decisionale per misure d'emergenza | | 3 |

1,6,10