

Checklista för praktisk självutbildning

(Multirotor)

Revisionsnummer	Sida	Vad har reviderats
2020-05-15		Original

Förutsättningar för genomförandet

- Den praktiska självutbildningen genomförs i ett område där fjärrpiloten inte rimligen kan förvänta sig att personer som inte är involverade i flygningen kommer till skada.
- Den praktiska självutbildningen utförs på ett säkert avstånd på minst 150 meter i sidled från bostads-, affärs-, industri- eller rekreationsområden.
- Fjärrpiloten genomför det antal flygningar som behövs under den praktiska självutbildningen för att få tillräckligt goda kunskaper om hur man hanterar drönaren.
- Fjärrpiloten genomför praktisk träning med drönaren som har samma typ av kontroll (manuell eller automatiskt) och ungefär samma massa som den drönare som är tänkt att användas efter självutbildningen. Detta medför att drönarens massa ska vara mindre än 4 kg.
- Om drönaren har både manuell och automatisk kontroll, ska självutbildningen genomföras med båda kontrolltyperna. Om drönaren har flera automatiska kontrolltyper, ska fjärrpiloten visa att han eller hon behärskar varje typ av automatisk kontroll.

Kontroll före flygning



#	Information	Status
A1	Miljö och meteorologiska aspekter ----- Anteckningar:	
A2	Kontrollera drönaren innan start och flygning (inklusive typ av kontroll och faror med kraftkällan). ----- Anteckningar:	
A3	Du ska ha kunskap om manövrar som ska genomföras om det uppstår en nödsituation eller fara för kollision i luften. ----- Anteckningar:	
A4	Kontrollera att den valda nyttolasten är passande för drönaren som används för träningen. ----- Anteckningar:	
A5	Ta reda på begränsningar i det geografiska området (exempelvis område med flygförbud, restriktionsområde och område med specifika villkor) och sök tillstånd om sådant behövs. ----- Anteckningar:	
A6	Ta reda på om det finns några hinder och om det finns utomstående personer som skulle kunna äventyra självutbildningen. ----- Anteckningar:	
A7	Gör en bedömning av drönarens skick och se till att den är i ordning enligt tillverkarens instruktioner i användarmanualen. ----- Anteckningar:	
A8	Se till så att alla avtagbara delar på drönaren sitter fast. ----- Anteckningar:	

Kontroll före flygning



#	Information	Status
A9	Försäkra dig om att mjukvaran i drönaren och fjärrkontrollen är den senaste versionen som tillverkaren har publicerat. ----- Anteckningar:	
A10	Kalibrera drönarens sensorer om det behövs. ----- Anteckningar:	
A11	Kontrollera batteristatus och att det har tillräcklig kapacitet för den tänkta flygningen. ----- Anteckningar:	
A12	Uppdatera systemet för geomedvetenhet (om det finns sådant). ----- Anteckningar:	
A13	Lägg in höjdbegränsning i styrsystemet om det behövs (om det finns sådan). ----- Anteckningar:	
A14	Tänk igenom vilka eventuella orsaker som kan äventyra den tänkta träningen. ----- Anteckningar:	
A15	Håll reda på var hinder, terrängen, andra farkoster i luften och utomstående personer är under hela flygningen. ----- Anteckningar:	
A16	Kontakta eventuell flygledning om så behövs. ----- Anteckningar:	
A17	Övervaka drönarens status i realtid och håll reda på återstående kapacitet i batteriet (om ett system för batteriövervakning är installerat i drönaren). ----- Anteckningar:	
A18	Koordinera med eventuell observatör om sådan används. ----- Anteckningar:	

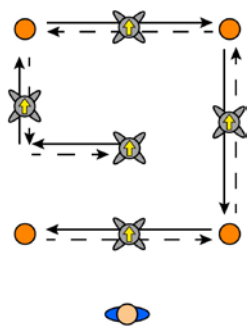
Procedurer under flygning



#	Information	Status
Utför noggranna och kontrollerade manövrar på bestämd höjd och bestämt avstånd. Följande manövrar ska utföras inom synhåll.		
B1	Starta drönaren och flyg upp den i luften. ----- Anteckningar:	
B2	Hovra på en bestämd plats. ----- Anteckningar:	
B3	Övergå från hovring till planflykt i valfri riktning med bibehållen höjd och kurs. ----- Anteckningar:	
B4	Gör stig- och sjunkmanövrar från planflykt. ----- Anteckningar:	
B5	Använd externa referenspunkter för att bedöma avstånd och höjd till drönaren. ----- Anteckningar:	
B6	Håll tillräckligt avstånd från hinder. ----- Anteckningar:	

Procedurer under flygning



#	Information	Status
Svängar i planflykt		
B7.1	<p>Sväng i planflykt #1</p> <hr/> <p>Tilläggsinformation:</p> <ul style="list-style-type: none">- Drönarens framsida är hela tiden vänd från fjärrpiloten.- Upprepa svängarna i omvänd riktning.  <p>The diagram illustrates a rectangular flight pattern. It consists of four orange circles representing waypoints, arranged in a rectangle. Dashed lines with arrows show the path between these waypoints, forming a clockwise loop. At each of the four corners, a drone icon is shown in the process of turning. Below the main diagram, there is a small icon of a drone's perspective view, showing a blue and orange lens.</p>	

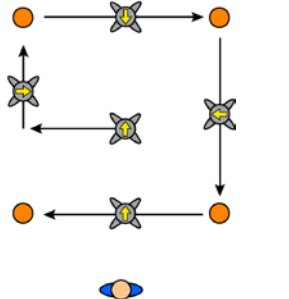
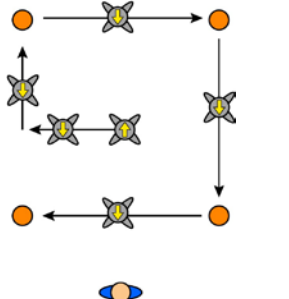
Procedurer under flygning



B7.2	<p>Sväng i planflykt #2</p> <p>Tilläggsinformation:</p> <ul style="list-style-type: none">- Drönarens framsida är hela tiden vänd i flygriktningen.- Upprepa svängarna i omvänd riktning.	
B7.3	<p>Sväng i planflykt #3</p> <p>Tilläggsinformation:</p> <ul style="list-style-type: none">- Drönarens framsida är hela tiden vänd från fjärrpiloten.- Upprepa svängarna i omvänd riktning.	

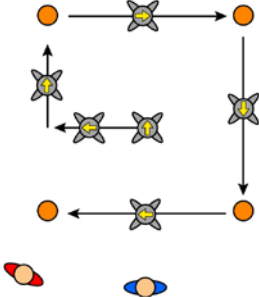
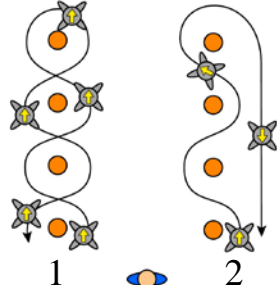
Procedurer under flygning



B7.4	<p>Sväng i planflykt #4</p> <hr/> <p>Tilläggsinformation:</p> <ul style="list-style-type: none">- Drönarens framsida är hela tiden vänd mot flygområdets (figurens) centrum.- Upprepa svängarna i omvänd riktning. 	
B7.5	<p>Sväng i planflykt #5</p> <hr/> <p>Tilläggsinformation:</p> <ul style="list-style-type: none">- Drönarens framsida är hela tiden vänd mot fjärrpiloten.- Upprepa svängarna i omvänd riktning. 	

Procedurer under flygning



B7.6	<p>Sväng i planflykt #6</p> <hr/> <p>Tilläggsinformation:</p> <ul style="list-style-type: none">- Den här manövern ska endast utföras med drönare som har en kamera (FPV*).- Drönarens framsida är hela tiden vänd i flygriktningen.- Manövrera enbart genom att använda dig av kamerabilden.- Upprepa svängar i omvänd riktning.- För den här övningen kan du behöva ha en observatör. 	
B7.7	<p>Sväng i planflykt #7</p> <hr/> <p>Tilläggsinformation övning 1:</p> <ul style="list-style-type: none">- Manövrera dig först genom slalombanan med drönarens framsida i färdriktningen.- Manövrera dig sedan genom slalombanan baklänges med drönarens baksida i färdriktningen. <p>Tilläggsinformation övning 2:</p> <ul style="list-style-type: none">- Manövrera dig genom slalombanan med drönarens framsida i färdriktningen. 	

*FPV - First person view

Procedurer under flygning



#	Information	Status
B8	Kontrollera fart i planflykt. ----- Anteckningar:	
B9	Återvänd till hemposition via manuell eller automatisk procedur. ----- Anteckningar:	
B10	Flyg drönaren tillbaka mot dig efter att den har flugits så långt bort att dess orientering är svår att se. ----- Anteckningar:	
B11	Gör en normal inflygning och landning. ----- Anteckningar:	
Flygning i nödsituationer		
B12	Hantera en simulerad situation där drönarens positioneringssystem är ur funktion. ----- Anteckningar:	
B13	Hantera en simulerad situation där en person gör intrång i flygområdet, och vidta därefter åtgärder för att bibehålla ett säkert avstånd. ----- Anteckningar:	
B14	Hantera en utflygning från det flygområdet som bestämdes före flygning. ----- Anteckningar:	

Procedurer under flygning



#	Information	Status
B15	Hantera ett simulerat intrång i flygområdet av ett bemannat luftfartyg. ----- Anteckningar:	
B16	Hantera ett simulerat intrång i flygområdet av en annan drönare. ----- Anteckningar:	
B17	Hantera en simulerad höjdförlust eller en oönskad positionsförflyttning genom yttre påverkan. ----- Anteckningar:	
B18	Överta manuell kontroll av drönaren när det automatiska systemet kan orsaka en farlig situation. ----- Anteckningar:	
B19	Hantera avbrott av radiolänken. ----- Anteckningar:	

Procedurer efter flygning



#	Information	Status
C1	Stäng av drönaren. ----- Anteckningar:	
C2	Inspektera drönaren efter flygning och anteckna relevant information om drönarens skick, dess system, komponenter, kraftkällor och fjärrkontrollens funktionalitet. ----- Anteckningar:	
C3	Gör en genomgång av drönarflygningen. ----- Anteckningar:	
C4	Identifiera situationer då det krävs en incidentrapport och fyll i så fall i en incidentrapport. ----- Anteckningar:	

Mer information:

transportstyrelsen.se