



Szkolenie UAVO(A) BVLOS



Koszt szkolenia (netto):
DO 5 KG: 6 900 ZŁ / DO 25 KG: 11 900 ZŁ



Poziom:
ZAAWANSOWANE



Czas trwania:
5 DNI



Szkolenie UAVO(A) BVLOS

Szkolenie przygotowujące do egzaminu państwowego na uzyskanie świadectwa kwalifikacji UAVO (ang. Unmanned Aerial Vehicle Operator) z uprawnieniami do wykonywania lotów bezzałogowym statkiem powietrznym typu płatowiec poza zasięgiem wzroku – BVLOS (ang. Beyond Visual Line of Sight). Szkolenie składa się z części teoretycznej oraz praktycznej i prowadzone jest zgodnie z wymaganiami Urzędu Lotnictwa Cywilnego (ULC). W zależności od potrzeb i wykorzystywanego w pracy BSP do wyboru oferujemy dwie kategorie uprawnień UAVO(A) BVLOS: do 5 kg lub do 25 kg.

Szkolenie przeznaczone jest dla osób i firm, które chcą wykonywać loty w celach komercyjnych. Świadectwo kwalifikacji operatora bezzałogowego statku powietrznego (UAVO) jest wydawane przez Urząd Lotnictwa Cywilnego. Jest to dokument wymagany w przypadku wykonywania lotów innych niż rekreacyjne i sportowe. Do realizacji misji związanych ze świadczeniem usług oraz pozyskiwaniem danych do projektów m.in. fotogrametrii, monitoringu, lotów badawczych itp., zgodnie z obowiązującym prawem, wymagane jest posiadanie świadectwa kwalifikacji personelu lotniczego.

Szkolenie prowadzone jest przez kadre z wieloletnim doświadczeniem. Jesteśmy ośrodkiem szkoleniowym wpisanym do ewidencji Urzędu Lotnictwa Cywilnego pod nr 264RPS 07/2018 uprawnionym do przeprowadzania szkoleń UAVO VLOS (loty w zasięgu wzroku), BVLOS (loty poza zasięgiem wzroku), INS (szkolenia instruktorów). Dzięki temu mają Państwo pewność, że zostaną doskonale przygotowani do egzaminu, zgodnie z aktualnie obowiązującym programem szkolenia wymaganym przez ULC.

Cele szkolenia:

- przygotowanie do egzaminu na operatora bezzałogowego statku powietrznego używanego w celach innych niż rekreacyjne lub sportowe poza zasięgiem wzroku zgodnie z wytycznymi ULC
- zdobycie przez kursanta wiedzy teoretycznej oraz umiejętności praktycznych wymaganych do uzyskania świadectwa kwalifikacji UAVO(A) BVLOS
- nabycie przez kursanta wiedzy i umiejętności potrzebnych do bezpiecznego wykonywania lotów bezzałogowym statkiem powietrznym oraz do jego prawidłowej obsługi naziemnej

Szczegółowy program szkolenia:

Zakres szkolenia teoretycznego (3 dni)

Prawo lotnicze

- przepisy licencjonowania personelu lotniczego dotyczące uzyskania świadectwa kwalifikacji operatora (UAVO BVLOS)
- przepisy i procedury ruchu lotniczego, skutki naruszenia przepisów lotniczych
- służby i organy ruchu lotniczego
- struktura i klasyfikacja przestrzeni powietrznej, rezerwacja przestrzeni powietrznej
- zasady wykonywania lotów bezzałogowym statkiem powietrznym poza zasięgiem wzroku
- strategia lotów poza zasięgiem wzroku oraz sytuacje niebezpieczne
- strategia lotów płatowcem poza zasięgiem wzroku oraz sytuacje niebezpieczne
- przepisy wspólnotowe dotyczące użytkowania przestrzeni powietrznej na obszarze EU
- wpis do ewidencji bezzałogowego statku powietrznego w celu wykonywania lotów poza zasięgiem wzroku

Budowa bezzałogowego statku latającego

- budowa i działanie platformy latającej
- budowa podzespołów bezzałogowego statku powietrznego
- systemy łączności, sterowania oraz nawigacji
- systemy awaryjne i ratunkowe
- przygotowanie platformy latającej do misji

Człowiek jako pilot i operator – możliwości i ograniczenia

- podstawowa wiedza o fizjologii i psychologii człowieka oraz ich wpływie na operowanie bezzałogowym statkiem powietrznym
- wpływ chorób, higieny, medykamentów i środków psychotropowych na wydolność psychofizyczną operatora bezzałogowego statku powietrznego
- czynnik ludzki w lotnictwie

Zasady wykonywania lotów

- podstawowa wiedza z aerodynamiki i mechaniki wykonywania lotów
- mechanika lotu (trajektoria, stateczność, sterowność)
- zasady planowania oraz wykonywania lotów bezzałogowym statkiem powietrznym poza zasięgiem wzroku

Bezpieczeństwo wykonywania lotów i sytuacje niebezpieczne

- zapewnienie separacji od innych statków powietrznych
- zapewnienie separacji od ludzi, pojazdów, budynków oraz innych przeszkód terenowych w tym drzew oraz linii wysokiego napięcia
- analiza ryzyka, macierz tolerancji ryzyka
- instrukcja operacyjna
- lista kontrolna
- analiza warunków pogodowych
- zgłaszanie zdarzeń lotniczych

Meteorologia

- budowa atmosfery, cyrkulacja atmosferyczna
- elementy pogody, pomiar oraz interpretacja danych
- wpływ warunków meteorologicznych na lot bezzałogowym statkiem powietrznym
- prognoza obszarowa
- raporty i depesze meteorologiczne
- środowisko atmosferyczne, bodźce biometeorologiczne
- aplikacje wspomagające planowanie misji

Nawigacja lotnicza

- podstawy geografii fizycznej
- mapy i odwzorowania kartograficzne
- strefy czasowe, czas strefowy, urzędowy i lokalny
- systemy nawigacji satelitarnej, dokładność GPS
- nawigacja na podstawie GNSS, przyrządy nawigacyjne
- nawigacyjne przygotowanie do lotu
- obsługa naziemnej stacji kontroli, nawigowanie w trakcie lotu

Osiągi i planowanie lotów

- stateczność statku powietrznego
- sterowność, masa oraz wyważenie płatowca
- zasięg i czas lotu, trasy przelotu
- doskonałość statku powietrznego
- zespół napędowy statku powietrznego
- planowanie misji w lotach manualnych i automatycznych
- rodzaje prędkości powietrznych

Procedury operacyjne

- wydzielanie, zamawianie, aktywacja strefy do lotów BVLOS
- czynności kontrolne
- analiza ryzyka, procedury awaryjne
- poszukiwanie i ratownictwo
- badanie wypadków oraz incydentów lotniczych
- środki łączności w lotnictwie bezzałogowym
- platforma UTM, cyfrowe plany lotów dFPL

Planowanie misji autonomicznych

- aplikacje do planowania misji
- planowanie rejonu nalotu
- planowanie strefy nalotu (geofencing)
- taktyka i strategia lotów w trybie autonomicznym
- koordynacja lotów z pomocą obserwatorów
- kontrola systemów bezzałogowego statku powietrznego
- hardware i firmware

Zakres szkolenia praktycznego (2 dni)

Przygotowanie do lotu bezzałogowego statku powietrznego

- przedstartowa kontrola urządzeń
- kontrola systemów bezzałogowego statku powietrznego (hardware, firmware)
- przygotowanie układu napędowego oraz systemu zasilania
- ocena zdolności do lotu bezzałogowego statku powietrznego
- przygotowania i kontrola systemów transmisji obrazu
- przygotowania i kontrola systemów lokalizacji awaryjnej i oświetlenia
- jakość sygnału GNSS/GPS
- zabezpieczenie pola startu i lądowania
- warunki atmosferyczne w trakcie lotów

Szkolenie UAVO(A) BVLOS

Wykonywanie czynności lotniczych

- utrzymywanie równowagi w locie po prostej i na stałej wysokości
- wprowadzanie w zakręt, wyprowadzanie z zakrętu
- krążenie nad wybranym obiektem
- zmiany wysokości oraz kierunku lotu
- wykonywanie startu i lądowania
- kręgi nadlotniskowe
- lot nawigacyjny
- lot poza zasięgiem wzroku według zaplanowanej trasy
- lądowanie w terenie przygodnym
- postępowanie w sytuacjach awaryjnych

Aplikacje na urządzenia mobilne wymagane w trakcie szkolenia UAVO(A) BVLOS

- DroneRadar
- UAV forecast
- Mission Manager Lite
- Pix4D capture

Szkolenie teoretyczne odbywa się w trybie stacjonarnym lub zdalnym z użyciem platformy wideokonferencyjnej. Po zakończeniu szkolenia oraz pozytywnym zaliczeniu egzaminu wewnętrznego kursant otrzymuje zaświadczenie stanowiące podstawę do rozpoczęcia szkolenia praktycznego. Szkolenie praktyczne odbywa się na najnowszym płatowcu UAV BIRDIE firmy FlyTech UAV typu latające skrzydło (do 5 kg) lub na płatowcu Marlyn firmy Atmos typu VTOL (pionowy start/lądowanie do 25 kg). Po zakończeniu szkolenia i pozytywnym zdaniu egzaminu wewnętrznego kursant otrzymuje zaświadczenie wymagane przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego stanowiące podstawę do podejścia do egzaminu państwowego i uzyskania Świadectwa Kwalifikacji Personelu Lotniczego.

Informujemy, że wszelkie prawa autorskie i prawa własności intelektualnej do opisów szkoleń, w szczególności do zawartych w nim zdjęć, tekstów, opisów stanowią wyłączną własność firmy NaviGate sp. z o.o. i objęte są ochroną prawnoautorską. Zabronione jest w szczególności kopiowanie, modyfikowanie oraz wykorzystywanie w szczególności w celach komercyjnych ww. własności firmy NaviGate Sp. z o.o. Niniejsza nota dotyczy również znaków towarowych zawartych w katalogu, chyba, że jako właściciel jest oznaczony inny podmiot.