

Szczegółowy zakres egzaminu teoretycznego i praktycznego na świadectwo kwalifikacji UAVO z uprawnieniem podstawowym VLOS i kategorią statku powietrznego

1. Szczegółowy zakres egzaminu teoretycznego

Lp.	Przedmiot
1.	<p>Podstawy prawa lotniczego - przepisy licencjonowania odnoszące się do świadectwa kwalifikacji operatora (UAVO), przepisy i procedury ruchu lotniczego, służby i organy ruchu lotniczego, klasyfikacja przestrzeni powietrznej, skutki naruszenia przepisów lotniczych:</p> <ul style="list-style-type: none">• świadectwa kwalifikacji: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 czerwca 2013 r. w sprawie świadectw kwalifikacji - odpowiednie części rozporządzenia (głównie załącznik nr 6)• badania lotniczo-lekarskie: rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 maja 2013 r. w sprawie badań lotniczo-lekarskich - odpowiednie części rozporządzenia (część dotycząca badań dla świadectw kwalifikacji).• przepisy i procedury ruchu lotniczego - Załącznik 2 ICAO do Konwencji Chicagowskiej - odpowiednie części załącznika;• służby i organy ruchu lotniczego• klasyfikacja przestrzeni powietrznej• skutki naruszenia przepisów lotniczych
2.	<p>Człowiek jako pilot i operator UAV – 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:</p> <ul style="list-style-type: none">• Choroby, przyjmowane leki, alkohol oraz inne środki psychoaktywne oraz ich wpływ na wykonywanie lotów• Ograniczenia psychofizyczne i czynnik ludzki• Czynniki zewnętrzne mające wpływ na operatora w czasie wykonywania lotów• Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach

3.	<p>Zasady wykonywania lotów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zasady wykonywania lotów VLOS - Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie wyłączenia zastosowania niektórych przepisów ustawy – Prawo lotnicze do niektórych rodzajów statków powietrznych oraz określenia warunków i wymagań dotyczących używania tych statków (Dz. U. z 2013 r. poz. 440) - odpowiednie części rozporządzenia (załącznik nr 6) • Odpowiedzialność operatora bezzałogowego statku powietrznego; • Uzyskiwanie informacji o położeniu i aktywności stref przestrzeni powietrznej; • Zdobywanie informacji o wykorzystaniu przestrzeni powietrznej przez innych użytkowników; • Planowanie lotu; <ul style="list-style-type: none"> a. Określenie źródeł i rodzajów zagrożeń mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo wykonywanego lotu b. Określenie i przygotowanie miejsca startu i lądowania; c. Planowanie trasy lotu na potrzeby wykonywanych operacji lotniczych; d. Określenie procedur awaryjnych na potrzeby planowanych lotów.
4.	<p>Bezpieczeństwo wykonywania lotów i sytuacje niebezpieczne - zapewnienie separacji od innych statków powietrznych, ludzi, pojazdów, budynków i innych przeszkód:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zagrożenie dla innych statków powietrznych, ludzi i mienia jakie może stanowić wykonywanie operacji lotniczych z użyciem bezzałogowego statku powietrznego; • Rodzaje zagrożeń mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo wykonywanych operacji lotniczych i przeciwdziałanie nim (możliwość wystąpienia zakłóceń w łączności radiowej, obiekty mogące stanowić przeszkody, zawirowania powietrza spowodowane bliskością budynków, zakłócenia elektromagnetyczne itp.); • Procedury awaryjne; • System „FAIL SAFE”: <ul style="list-style-type: none"> a. Uwzględnienie systemu „FAIL SAFE” w planowaniu operacji lotniczych b. Zasady programowania na potrzeby wykonywanych operacji lotniczych z uwzględnieniem warunków, w których operacje będą się odbywać;
5.	<p>Obsługa, budowa i zasady działania bezzałogowego statku powietrznego danej kategorii, jego systemów, podzespołów, wyposażenia i systemów sterowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Budowa statku powietrznego • Możliwości i ograniczenia • Zasady działania • Zasady sterowania

	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronika • Akumulatory Li-po, Ni-Cd, Ni-Mh, i inne stosowane w UAV <ul style="list-style-type: none"> a. Budowa i właściwości b. Obsługa c. Bezpieczeństwo użytkowania d. Prąd elektryczny • Silniki <ul style="list-style-type: none"> a. Budowa b. Obsługa c. Bezpieczeństwo użytkowania • Regulatory ESC • Systemy stabilizacji i autopiloty • Aparatura zdalnego sterowania <ul style="list-style-type: none"> a. Budowa i funkcje b. Zasady użytkowania • Systemy awaryjne i ratunkowe <ul style="list-style-type: none"> a. System „FAIL SAFE” - zasady działania i obsługa
--	--

2. Szczegółowy zakres egzaminu praktycznego

Lp.	Przedmiot
1.	Przygotowanie do lotu bezzałogowego statku powietrznego: <ul style="list-style-type: none"> • Przedstartowa kontrola urządzeń i systemów bezzałogowego statku powietrznego
2.	Obsługa naziemna bezzałogowego statku powietrznego: <ul style="list-style-type: none"> • Elektronika • Akumulatory • Silniki • Regulatory ESC • Systemy stabilizacji i autopiloty • Aparatura zdalnego sterowania • Systemy awaryjne i ratunkowe

3.	Ocena zdolności do lotu bezzałogowego statku powietrznego
4.	Wykonywanie czynności lotniczych (kursant powinien opanować wykonywanie wszystkich wymienionych poniżej manewrów w różnych orientacjach przestrzennych UAV względem operatora): <ul style="list-style-type: none">• Wykonywanie startu• Wykonywanie lądowania• Utrzymywanie równowagi w locie po prostej i na stałej wysokości• Wprowadzanie w zakręt, wyprowadzanie z zakrętu, krążenie• Zmiany wysokości lotu• Zawis (w przypadku bezzałogowych statków powietrznych pionowego startu i lądowania)• Postępowanie w sytuacjach awaryjnych