



AKADEMIA
PRZEDSIĘBIORCZO
ŚCI SP. Z O.O.



Wykorzystywanie dronów w działaniach operacyjnych- szkolenie

Numer usługi 2024/06/04/12918/2170325

📍 Pychowice / mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 30 h

📅 07.09.2024 do 15.09.2024

5 025,00 PLN brutto

5 025,00 PLN netto

167,50 PLN brutto/h

167,50 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Pozostałe techniczne
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych
Grupa docelowa usługi	Osoby zainteresowane zakresem tematycznym szkolenia, w szczególności osoby pełniące służbę w OSP, które chcą zdobyć praktyczną wiedzę i umiejętności na temat obsługi i zastosowań konkretnych modeli dronów oraz wykorzystania ich w działaniach operacyjno-poszukiwawczych.
Minimalna liczba uczestników	6
Maksymalna liczba uczestników	18
Data zakończenia rekrutacji	03-09-2024
Forma prowadzenia usługi	mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)
Liczba godzin usługi	30
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

Cel

Cel edukacyjny

Usługa "Wykorzystywanie dronów w działaniach operacyjnych- szkolenie" przygotowuje do świadomego i bezpiecznego wykonywania lotów w zasięgu wzroku bezzałogowym statkiem powietrznym (BSP) w kategorii „szczególnej” zgodnie ze scenariuszem STS-01, prawidłowej obsługi naziemnej BSP oraz wykorzystywania bezzałogowych statków powietrznych w działaniach operacyjnych.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
	Wymienia obowiązki Operatora BSP	Test teoretyczny
	Ocenia ryzyko CONOPS, PDRA	Test teoretyczny
Posługuje się wiedzą nt. przepisów lotniczych i UAS	Omawia i wymienia zasady lotu, wpływ środowiska na statek, instrukcja użytkowania statku, środki ostrożności konserwacja statku, systemu awaryjnego przerwania lub zakończenia lotu	Test teoretyczny
Posługuje się wiedzą dotyczącą ograniczeń możliwości człowieka	Omawia i charakteryzuje choroby i upośledzenie czynność i psychomotorycznych, wpływ bodźców zewnętrznych na organizm, ludzką percepcję	Test teoretyczny
Charakteryzuje procedury operacyjne oraz techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko	Omawia wpływ środków psychoaktywnych, leków, alkoholi oraz czynników środowiskowych	Test teoretyczny
	Omawia i określa czynności przed, w trakcie i po zakończeniu operacji lotniczych, planowanie misji bezpiecznego obszaru lotów, procedur awaryjnych	Test teoretyczny
	Ocenia odległości od osób i mienia, środowisko pracy w kontekście zaangażowania osób	Test teoretyczny
	Zabezpiecza miejsce startu/lądowania	Test teoretyczny
Posługuje się wiedzą dotyczącą budowy i osiągnięć bezzałogowego statku powietrznego	Omawia obwiednie operacyjną platformy latającej, środek ciężkości, stateczność i stabilność statku, transport ładunków, zasilanie UAS	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Przygotowuje do lotu bezzałogowy statek powietrzny	Analizuje dostępność przestrzeni powietrznej, określa cele i rejon misji, analizuje teren i warunki środowiskowe	Test teoretyczny
	Pozyskuje dane o warunkach pogodowych	Test teoretyczny
	Interpretuje prognozy pogody, depesze	Test teoretyczny
	Kontroluje system bezzałogowy (FailSafe, MFD, MFA)	Test teoretyczny
	Wprowadza niezbędne środki bezpieczeństwa	Test teoretyczny
Wykonuje procedury w trakcie lotu	Utrzymuje BSP w zasięgu wzroku, wykonuje manewry zmiany wysokości lotu, omijani a przeszkód, startu/ładowania, wprowadza w zakręt, wyprowadza z zakrętu, krąży	Test teoretyczny
	Odzyskuje kontrole nad statkami i postępuje prawidłowo w sytuacjach awaryjnych	Test teoretyczny
	Odzyskuje kontrole nad statkami i postępuje prawidłowo w sytuacjach awaryjnych	Test teoretyczny
Wykonuje czynności po zakończeniu lotu	Zabezpiecza BSP	Test teoretyczny
	Kontroluje stan techniczny sprzętu	Test teoretyczny
	Analizuje potencjalne sytuacje niebezpieczne	Test teoretyczny
	Dokonuje odprawy po locie i uzupełnia niezbędną dokumentację	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

Tak, dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

Tak, dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

Tak, dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji

Program

Część teoretyczna - forma zdalna w czasie rzeczywistym, w wymiarze 14 godz.

I. Przepisy lotnicze

- wprowadzenie do przepisów EU EASA
- ustawa Prawo Lotnicze oraz Wytoczne Prezesa ULC dla operacji SBSP
- operacje systemów bezzałogowych w kategorii szczególnej
- operacje na zasadach scenariusza STS-01
- systemy bezzałogowe klasy C5, kontrolowany obszar naziemny
- rejestracja operatora SBSP i pilota BSP
- obowiązki operatora SBSP i pilotów BSP
- zgłaszanie wypadków i incydentów lotniczych
- instrukcja operacyjna INOP
- koncepcja operacji CONOPS, wprowadzenie do analizy ryzyka SORA,
- predefiniowane oceny ryzyka PDRA

II. Ograniczenia możliwości człowieka

- wymagania dotyczące stanu zdrowia pilota SBSP
- środki psychoaktywne, leki, alkohol
- ludzka percepcja, funkcjonowanie zmysłów
- świadomość sytuacyjna
- uwaga i eliminowanie czynników rozpraszających
- stres i zmęczenie w pracy
- choroby i upośledzenie czynności psychomotorycznych
- wpływ bodźców zewnętrznych na organizm
- czynniki środowiskowe

III. Procedury operacyjne

- planowanie operacji SBSP
- określenie przestrzeni lotu, przestrzeni bezpieczeństwa i bufor ryzyka naziemnego
- wyznaczenie kontrolowanego obszaru naziemnego
- czynności przed, w trakcie i po zakończeniu operacji lotniczych w ramach procedur normalnych
- ocena odległości BSP od przeszkód, wysokości i prędkości lotu, skanowanie przestrzeni powietrznej, operacje nocne
- procedury bezpieczeństwa oraz procedury awaryjne
- dokumentacja lotnicza

IV. Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko w powietrzu

- kompetencje i umiejętności pilota BSP
- dziennik pokładowy i związana z nim dokumentacja.
- dobre praktyki sterowania BSP
- źródła informacji lotniczej i zarządzanie informacją o ruchu lotniczym, ograniczenia w dostępności przestrzeni powietrznej
- klasy ryzyka w powietrzu
- ogólny poziom bezpieczeństwa oraz integralności
- bezpieczeństwo lotnicze, identyfikacja potrzeb w zakresie bezpieczeństwa
- strategiczne i taktyczne środki łagodzenia ryzyka w powietrzu

V. Ogólna wiedza na temat systemów bezzałogowych statków powietrznych

- budowa statku bezzałogowego
- zasady lotu
- wpływ środowiska na system bezzałogowy
- instrukcja użytkowania statku bezzałogowego
- tryby sterowania lotem
- środki ostrożności i konserwacja systemu bezzałogowego
- systemy awaryjnego przerwania lub zakończenia lotu

VI. Meteorologia lotnicza

- ogólna wiedza o warunkach meteorologicznych
- wpływ warunków pogodowych na statki bezzałogowe
- niebezpieczne sytuacje pogodowe
- pozyskiwanie danych o warunkach pogodowych
- prognoza pogody, depesze i ich interpretacja

VII. Osiągi systemu bezzałogowego statku powietrznego w locie

- obwódka operacyjna platformy latającej
- masa, wyważenie oraz środek ciężkości platformy bezzałogowej
- stateczność i stabilność statku
- ładowność, transport ładunków
- zasilanie systemu bezzałogowego
- zasięg i długotrwałość lotu

VIII. WALIDACJA

Część praktyczna - forma stacjonarna, w wymiarze 16 godz.

Podczas części praktycznej grupa zostanie podzielona na trzy zespoły A, B, C. Każdy z zespołów będzie miał przydzielonego innego trenera.

IX. Czynności przed lotem, przygotowanie drona do lotu - zespół A, B, C (trenerzy: zespół A: Wojciech Bochniak, zespół B: Maciej Rutowicz, zespół C: Tomasz Turek)

- analiza dostępności przestrzeni powietrznej
- określenie celu i rejonu misji
- analiza terenu i warunków środowiskowych
- wprowadzenie niezbędnych środków bezpieczeństwa
- kontrola stanu technicznego statku
- konfiguracja systemu bezzałogowego (FailSafe, MFD, MFA)
- zgłoszenie gotowości do lotu w aplikacji Check-In PANSA

XI. Wykonywanie startu i lądowania - zespół A, B, C (trenerzy: zespół A: Wojciech Bochniak, zespół B: Maciej Rutowicz, zespół C: Tomasz Turek)

XII. Czynności w trakcie lotu: zmiana parametrów lotu, zmiana prędkości, wysokości, zmiana orientacji - zespół A, B, C (trenerzy: zespół A: Wojciech Bochniak, zespół B: Maciej Rutowicz, zespół C: Tomasz Turek)

- utrzymywanie statku bezzałogowego w zasięgu wzroku
- wykonywanie dokładnych i kontrolowanych manewrów
- wprowadzanie w zakręt, wyprowadzanie z zakrętu, krążenie
- zmiany wysokości lotu
- wykonywanie startu i lądowania
- manewry omijania przeszkód
- postępowanie w sytuacjach awaryjnych
- metody odzyskiwania kontroli nad statkiem (symulacje)

XIII. Nauka czynności wykonywanych po zakończeniu lotu - zespół A, B, C (trenerzy: zespół A: Wojciech Bochniak, zespół B: Maciej Rutowicz, zespół C: Tomasz Turek)

- zabezpieczenie bezzałogowego systemu powietrznego
- kontrola techniczna sprzętu
- analiza potencjalnych sytuacji niebezpiecznych
- odprawa po locie
- uzupełnienie dokumentacji (dziennik pokładowy)

XIV. Zapobieganie zagrożeniom w sytuacjach niebezpiecznych - zespół A, B, C (trenerzy: zespół A: Wojciech Bochniak, zespół B: Maciej Rutowicz, zespół C: Tomasz Turek)

XV. Czynności operacyjno- poszukiwawcze - zespół A, B, C (trenerzy: zespół A: Wojciech Bochniak, zespół B: Maciej Rutowicz, zespół C: Tomasz Turek)

- warunki - realizacja usługi pozwoli na osiągnięcie głównego celu w przypadku obecności na poziomie min. 80% zajęć
- warunki organizacyjne – 1 grupa, liczba przydzielonych stanowisk na grupę – 1 stanowisko / 1 osoba
- zajęcia obejmują godziny zegarowe (1h = 60 min.)
- podczas szkolenia w części zdalnej stosowane są metody i techniki: prezentacja materiału i technik, praca uczestników, ćwiczenia, case study, dyskusja.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 14

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
1 z 14 Przepisy lotnicze (ćwiczenie, prezentacja materiału, dyskusja i rozmowa na żywo, chat)	Wojciech Bochniak	07-09-2024	08:00	10:00	02:00	Nie
2 z 14 Ograniczenia możliwości człowieka (ćwiczenie, prezentacja materiału, dyskusja i rozmowa na żywo, chat)	Wojciech Bochniak	07-09-2024	10:00	14:00	04:00	Nie
3 z 14 Procedury operacyjne (ćwiczenie, prezentacja materiału, dyskusja i rozmowa na żywo, chat)	Wojciech Bochniak	07-09-2024	14:00	15:00	01:00	Nie

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<p>4 z 14</p> <p>Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko w powietrzu (ćwiczenie, prezentacja materiału, dyskusja i rozmowa na żywo, chat)</p>	Wojciech Bochniak	08-09-2024	08:00	10:00	02:00	Nie
<p>5 z 14</p> <p>Ogólna wiedza na temat systemów bezzałogowych statków powietrznych(ćwiczenie, prezentacja materiału, dyskusja i rozmowa na żywo, chat)</p>	Wojciech Bochniak	08-09-2024	10:00	12:00	02:00	Nie
<p>6 z 14</p> <p>Meteorologia lotnicza (ćwiczenie, prezentacja materiału, dyskusja i rozmowa na żywo, chat)</p>	Wojciech Bochniak	08-09-2024	12:00	13:00	01:00	Nie
<p>7 z 14</p> <p>Osiągi systemu bezzałogowego statku powietrznego w locie (ćwiczenie, prezentacja materiału, dyskusja i rozmowa na żywo, chat)</p>	Wojciech Bochniak	08-09-2024	13:00	15:00	02:00	Nie
<p>8 z 14</p> <p>Walidacja</p>	-	08-09-2024	15:00	17:00	02:00	Nie

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
9 z 14 Czynności przed lotem, przygotowanie drona do lotu	Wojciech Bochniak	14-09-2024	08:00	10:00	02:00	Tak
10 z 14 Wykonywanie startu i lądowania	Wojciech Bochniak	14-09-2024	10:00	12:00	02:00	Tak
11 z 14 Czynności w trakcie lotu: zmiana parametrów lotu, zmiana prędkości, wysokości, zmiana orientacji	Wojciech Bochniak	14-09-2024	12:00	16:00	04:00	Tak
12 z 14 Nauka czynności wykonywanych po zakończeniu lotu	Wojciech Bochniak	15-09-2024	08:00	10:00	02:00	Tak
13 z 14 Zapobieganie zagrożeniom w sytuacjach niebezpiecznych	Wojciech Bochniak	15-09-2024	10:00	12:00	02:00	Tak
14 z 14 Czynności operacyjno-poszukiwawcze	Wojciech Bochniak	15-09-2024	12:00	16:00	04:00	Tak

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 025,00 PLN

Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 025,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	167,50 PLN
Koszt osobogodziny netto	167,50 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 3



1 z 3

Wojciech Bochniak

Absolwent Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki AGH. Doktor nauk technicznych. Instruktor bezzałogowych statków powietrznych. Posiada kwalifikacje operatora-pilota w kategorii "Otwartej" oraz "Szczególnej". Posiada kwalifikacje operatora-pilota oraz trenera w kategorii "Otwartej" oraz "Szczególnej" od 2017 r. Łącznie zrealizował i przeprowadził ponad 100 szkoleń teoretycznych i praktycznych NSTS-01, NSTS-02, NSTS-03, NSTS-05, NSTS-06, NSTS-07 na terenie całej Polski.

Posiadane uprawnienia: NSTS-01, NSTS-02, NSTS-03, NSTS-05, NSTS-06, NSTS-07, INS.



2 z 3

Maciej Rutowicz

Instruktor UAVO. Posiada wykształcenie wyższe oraz kwalifikacje operatora-pilota oraz trenera w kategorii "Otwartej" oraz "Szczególnej" od 2017 r. Łącznie zrealizował i przeprowadził ponad 150 szkoleń teoretycznych i praktycznych NSTS-01, NSTS-02, NSTS-05, NSTS-06 na terenie całej Polski. Posiadane uprawnienia: NSTS-01, NSTS-02, , NSTS-05, NSTS-06, INS.



3 z 3

Tomasz Turek

Instruktor UAVO. Posiada wykształcenie wyższe oraz kwalifikacje operatora-pilota oraz trenera w kategorii "Otwartej" oraz "Szczególnej" od 2020 r. Łącznie zrealizował i przeprowadził ponad 100 szkoleń teoretycznych i praktycznych NSTS-01, NSTS-02, NSTS-05, NSTS-06 na terenie całej Polski. Posiadane uprawnienia: NSTS-01, NSTS-02, , NSTS-05, NSTS-06, INS.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Na czas trwania szkolenia zapewniamy w całości sprzęt szkoleniowy tj. drony wielowirnikowe firmy DJI Matrice 300/350 (MTOM do 25 kg) wyposażone w akcesoria klasy C5 przewidziane do lotów w scenariuszu STS-01, akumulatory, ładowarki, agregat, kamizelki dla kursantów, maty do lądowania BSP, pachołki do wyznaczania terenu lotu.

Uczestnicy otrzymają materiały szkoleniowe w wresji elektronicznej

Warunki uczestnictwa

1. osoby pełnoletnie

2. **osoby zamieszkująca albo pracujące w Małopolsce**

3. **osoby pracujące**, czyli osoby, które są zatrudnione na podstawie stosunku pracy unormowanego w Kodeksie Pracy lub umowy spełniającej przesłanki umowy zlecenia lub umowy o dzieło lub posiadają obowiązujące powołanie do Terytorialnej Służby Wojskowej, są aktywnymi członkami Ochotniczej Straży Pożarnej, są rolnikami ubezpieczonymi w KRUS.

Informacje dodatkowe

Informacje dodatkowe:

- **Organizator** zastrzega sobie możliwość zmiany terminu, jeśli nie zbierze się minimalna liczba osób oraz kadry wykładowców i instruktorów zajęć praktycznych w przypadku zaistnienia nieprzewidzianych okoliczności. Każda osoba wyznaczona posiada odpowiednią wiedzę i umiejętności do poprowadzenia szkolenia.

- Ze względu na specyfikę szkolenia w przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych, termin części praktycznej może ulec zmianie.

- Usługa zwolniona z VAT w przypadku uzyskania dofinansowania na poziomie **min. 70%** ze środków UE. W przypadku dofinansowania usługi **poniżej 70%** ze środków publicznych, usługa **nie jest zwolniona** z podatku VAT na podstawie § 3 ust.1 pkt 14 rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (Dz.U. 2013 poz. 1722 z późn. zm.). **Należy wówczas doliczyć do usługi szkoleniowej należny VAT w wysokości 23%.**

Warunki techniczne

Informacje o części zdalnej:

- Kurs realizowany jest na platformie online.
- Wymagania sprzętowe: komputer/laptop, słuchawki, mikrofon lub smartfon i słuchawki
- Szybkość łącza internetowego: zakres wykorzystania przepustowości dla połączenia wynosi od 0,1 do 1,5 Mbit/s na uczestnika.
- Przeglądarka: chrome/mozilla firefox /safari
- Ważność linku: link będzie przesyłany do uczestnika oraz Operatora przyznającego dofinansowanie przed każdymi zajęciami lub jeden link do pokoju na okres trwania wszystkich zajęć, link będzie aktywny na czas trwania zajęć.
- Przed rozpoczęciem kursu należy zainstalować na komputerze/smartfonie aplikację (link podajemy po zapisie na usługę)

Adres

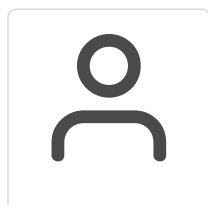
ul. Rodzinna 62
30-377 Pychowice
woj. małopolskie

Szkolenie prowadzimy w formie mieszanej (w formie zdalnej w czasie rzeczywistym - część teoretyczna oraz stacjonarnie - część praktyczna)

Część praktyczna odbędzie się w pobliżu ul. Rodzinnej 62 (łąka na końcu ul. Rodzinnej) w Pychowicach

Link do lokalizacji: <https://goo.gl/maps/woruMYzDatXSk7HLA>

Kontakt



Emilia Krakowska

E-mail emilia.krakowska@ap.org.pl

Telefon (+48) 506 976 134