



Szkolenie z zakresu zaawansowanej obsługi BSP z zastosowaniem termowizji, noktowizji, teleobiektywów oraz planowanie misji automatycznych

Numer usługi 2025/08/19/166187/2947311

4 305,00 PLN brutto
3 500,00 PLN netto
179,38 PLN brutto/h
145,83 PLN netto/h

Park Technologii
Kosmicznych -
Badań, Rozwoju i
Innowacji Sp. z o.o.
w Zielonej Górze

Brak ocen dla tego dostawcy

📍 Zielona Góra / stacjonarna
🏢 Usługa szkoleniowa
🕒 24 h
📅 24.09.2025 do 26.09.2025

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Pozostałe techniczne
Grupa docelowa usługi	Szkolenie dedykowane jest dla 10 doświadczonych pilotów, posiadających potwierdzone umiejętności w zakresie pilotażu BSP w kategorii szczególnej.
Minimalna liczba uczestników	5
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	23-09-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	24
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

Uczestnicy uzyskają szczegółową wiedzę i kompetencje z zakresu obsługi i integracji zaawansowanych technologii optycznych, takich jak kamery termowizyjne, noktowizyjne i wyposażone w teleobiektywy. Dodatkowym kluczowym elementem szkolenia będzie kompleksowe planowanie oraz realizacja automatycznych misji lotniczych z uwzględnieniem zmiennych warunków atmosferycznych i terenowych, zarówno w ciągu dnia, jak i nocy.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Kursant potrafi samodzielnie i efektywnie planować oraz realizować automatyczne misje BSP	Uwzględnia ryzyko w planowaniu misji, odpowiednio dobiera sprzęt do charakterystyki misji, potrafi samodzielnie zrealizować misję z wykorzystaniem bezzałogowych statków powietrznych z termowizją	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Kursant potrafi realizować misje rozpoznawcze i obserwacyjne w trudnych warunkach atmosferycznych i terenowych	Dobiera odpowiednio sprzęt do rodzaju misji oraz warunków atmosferycznych i terenowych.	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Kursant potrafi Analizować złożone dane optyczne, termiczne i wizualne dla celów operacyjnych	Prawidłowo odczytuje w czasie rzeczywistym pozyskane dane	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	W prawidłowy sposób tworzy dokumentację na podstawie pozyskanych danych	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

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

TAK

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

TAK

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

TAK

Program

Program szkolenia

- Szczegółowe omówienie zasad działania technologii termowizyjnych i noktowizyjnych
- Właściwy dobór parametrów i konfiguracja kamer termowizyjnych i noktowizyjnych
- Zastosowanie termowizji i noktowizji w operacjach lotniczych – techniki obserwacji i identyfikacji celów

- Praktyczne ćwiczenia lotnicze w różnych warunkach terenowych i atmosferycznych (dzień i noc)
- Analiza danych wizualnych z naciskiem na wykrywanie, identyfikację obiektów oraz dokumentację.
- Omówienie budowy, właściwości optycznych oraz zasad eksploatacji kamer wyposażonych w teleobiektywy
- Techniki obserwacji dalekiego zasięgu – rozpoznanie szczegółowe oraz identyfikacja obiektów i potencjalnych zagrożeń
- Wpływ warunków atmosferycznych na jakość danych wizualnych – zarządzanie ograniczeniami optycznymi
- Praktyczne ćwiczenia terenowe z realizacją scenariuszy operacyjnych z wykorzystaniem teleobiektywów
- Szczegółowa analiza uzyskanych materiałów i danych wywiadowczych
- Teoretyczne podstawy i szczegółowe zasady planowania automatycznych misji lotniczych – strategia, bezpieczeństwo, efektywność
- Wykorzystanie specjalistycznego oprogramowania do tworzenia scenariuszy automatycznych misji lotniczych
- Planowanie misji z wykorzystaniem zdobytych wcześniej umiejętności termowizji, noktowizji oraz teleobiektywów
- Realizacja złożonych, automatycznych misji operacyjnych z pełną integracją technologii optycznych
- Analiza, interpretacja oraz prezentacja wyników misji w kontekście praktycznych zastosowań wojskowych
- Egzamin końcowy – praktyczny oraz teoretyczny, oceniający zdolności uczestników do realizacji zaawansowanych misji BSP

Etapy potwierdzające zakończenie szkolenia

- Ocena umiejętności teoretycznych i praktycznych ze szkolenia - ocena umiejętności teoretycznych i praktycznych obejmuje tematy uwzględnione w ramach szkolenia.

Data oceny umiejętności praktycznych jest datą ukończenia kursu.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 20

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 20 Szczegółowe omówienie zasad działania technologii termowizyjnych i noktowizyjnych	Dorota Plona	24-09-2025	08:00	08:30	00:30
2 z 20 Właściwy dobór parametrów i konfiguracja kamer termowizyjnych i noktowizyjnych	Dorota Plona	24-09-2025	08:30	09:00	00:30
3 z 20 Zastosowanie termowizji i noktowizji w operacjach rozpoznawczych – techniki obserwacji i identyfikacji	Dorota Plona	24-09-2025	09:00	09:30	00:30
4 z 20 przerwa	Dorota Plona	24-09-2025	09:30	10:00	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
5 z 20 Praktyczne ćwiczenia lotnicze w różnych warunkach terenowych i atmosferycznych (dzień i noc)	Dorota Plona	24-09-2025	10:00	14:30	04:30
6 z 20 Analiza danych wizualnych z naciskiem na wykrywanie, identyfikację obiektów oraz dokumentację	Dorota Plona	24-09-2025	14:30	16:00	01:30
7 z 20 Omówienie budowy, właściwości optycznych oraz zasad eksploatacji kamer wyposażonych w teleobiektywy	Dorota Plona	25-09-2025	08:00	08:30	00:30
8 z 20 Techniki obserwacji dalekiego zasięgu – rozpoznanie szczegółowe oraz identyfikacja obiektów i potencjalnych zagrożeń	Dorota Plona	25-09-2025	08:30	09:00	00:30
9 z 20 Wpływ warunków atmosferycznych na jakość danych wizualnych – zarządzanie ograniczeniami optycznymi	Dorota Plona	25-09-2025	09:00	09:30	00:30
10 z 20 przerwa	Dorota Plona	25-09-2025	09:30	10:00	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
11 z 20 Praktyczne ćwiczenia terenowe z realizacją scenariuszy operacyjnych z wykorzystaniem teleobiektywów	Dorota Plona	25-09-2025	10:00	14:30	04:30
12 z 20 Szczegółowa analiza uzyskanych materiałów i danych wywiadowczych	Dorota Plona	25-09-2025	14:30	16:00	01:30
13 z 20 Teoretyczne podstawy i szczegółowe zasady planowania automatycznych misji lotniczych – strategia, bezpieczeństwo, efektywność	Dorota Plona	26-09-2025	08:00	09:30	01:30
14 z 20 Wykorzystanie specjalistycznego oprogramowania do tworzenia scenariuszy automatycznych misji lotniczych	Dorota Plona	26-09-2025	09:30	11:00	01:30
15 z 20 przerwa	Dorota Plona	26-09-2025	11:00	11:30	00:30
16 z 20 Planowanie misji z wykorzystaniem zdobytych wcześniej umiejętności termowizji, noktowizji oraz teleobiektywów	Dorota Plona	26-09-2025	11:30	13:00	01:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
17 z 20 Realizacja złożonych, automatycznych misji operacyjnych z pełną integracją technologii optycznych	Dorota Plona	26-09-2025	13:00	14:00	01:00
18 z 20 egzamin praktyczny	Dorota Plona	26-09-2025	14:00	14:45	00:45
19 z 20 przerwa	Dorota Plona	26-09-2025	14:45	15:00	00:15
20 z 20 egzamin teoretyczny	-	26-09-2025	15:00	16:00	01:00

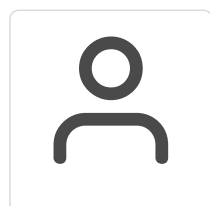
Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 305,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 500,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	179,38 PLN
Koszt osobogodziny netto	145,83 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Dorota Plona

Instruktor BSP z szerokimi uprawnieniami obejmującymi scenariusze NSTS-01, NSTS-02, NSTS-05, NSTS-06, STS-01 oraz kategorię A2. Specjalizuję się w kompleksowych szkoleniach z zakresu bezpiecznego i profesjonalnego operowania dronami w różnych scenariuszach operacyjnych – zarówno w środowisku cywilnym, jak i służbach mundurowych. Duże doświadczenie w szkoleniach zrealizowanych dla wojska, służb ratowniczych, formacji mundurowych oraz instytucji publicznych. Aktywnie wdraża innowacyjne rozwiązania w zakresie wykorzystania bezzałogowych statków powietrznych – zarówno w działaniach taktycznych, jak i cywilnych. Doradztwo w obszarze doboru

sprzętu, organizacji operacji BSP, optymalizacji procedur oraz zgodności z obowiązującymi przepisami prawa lotniczego, kreowanie najwyższych standardów operacyjnych i bezpieczeństwa w branży UAV.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Ogólne:

- Ukończony 18 r.ż.
- Wymagane jest, aby Uczestnicy kursu ukończyli szkolenie w podkategorii A1/A3.
- Wymagane jest, aby Uczestnicy kursu posiadali umiejętności pilotażu BSP w stopniu przynajmniej podstawowym.

Adres

ul. Nowy Kisielin-A. Wysockiego 1
66-002 Zielona Góra
woj. lubuskie

Park Technologii Kosmicznych - Badań, Rozwoju i Innowacji Sp. z o.o. w Zielonej Górze,
ul. Antoniego Wysockiego 1, 66-002 Zielona Góra - Nowy Kisielin
- Centrum Dronowe

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe
- Parking

Kontakt



Łukasz Hoffmann

E-mail l.hoffmann@ptklubuskie.com

Telefon (+48) 694 433 189