

SNH
DRONES**SZKOLENIE Z PRZEPROWADZANIA
INSPEKCJI TERMOWIZYJNYCH I
TECHNICZNYCH Z WYKORZYSTANIEM
DRONÓW. SZKOLENIE W RAMACH
TRANSFORMACJI CYFROWYCH.****3 750,00 PLN** brutto

3 750,00 PLN netto

178,57 PLN brutto/h

178,57 PLN netto/h

SNH GROUP
SPÓŁKA Z
OGRAŃCZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚ
CIĄ

Numer usługi 2024/11/19/52984/2420412

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

Usługa szkoleniowa

21 h

28.12.2024 do 30.04.2025



Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Inżynieria i metrologia
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Grupą docelową usługi jest każda osoba wyrażająca chęć zdobycia wiedzy teoretycznej oraz praktycznej z obszaru przeprowadzania nowoczesnych inspekcji termowizyjnych i technicznych, przeprowadzania badań i analiz obiektów z użyciem bezzałogowych statków powietrznych oraz wykonywania lotów inspekcyjnych z użyciem kamer z zoomem i kamery termowizyjnej. Dodatkowo szkolenie jest realizowane w ramach transformacji cyfrowej, z wykorzystaniem zdalnych procesów zbierania danych, które są następnie przetwarzane cyfrowo. Bezzałogowe statki powietrzne to innowacyjne narzędzie technologiczne, które pozwala na digitalizację większości procesów operacyjnych, zwykle wymagających pracy ludzkiej.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	30
Data zakończenia rekrutacji	27-12-2024
Forma prowadzenia usługi	mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)
Liczba godzin usługi	21

Cel

Cel edukacyjny

Usługa "SZKOLENIE Z PRZEPROWADZANIA INSPEKCJI TERMOWIZYJNYCH I TECHNICZNYCH Z WYKORZYSTANIEM DRONÓW. SZKOLENIE W RAMACH TRANSFORMACJI CYFROWYCH." przygotowuje do samodzielnego przeprowadzania nowoczesnych inspekcji technicznych i termowizyjnych, badań i analiz obiektów z użyciem bezzałogowych statków powietrznych oraz wykonywania lotów inspekcyjnych z użyciem kamer z zoomem i kamery termowizyjnej.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Wykorzystuje BSP w inspekcjach termowizyjnych	stosuje wiedzę na temat zastosowań BSP w inspekcjach termowizyjnych i technicznych	Test teoretyczny
	rozdziela dostępne technologie wykorzystywane przy przeprowadzaniu inspekcji termowizyjnych i technicznych	Test teoretyczny
	rozdziela rodzaje kamer z zoomem oraz termowizyjne	Test teoretyczny
Dobiera odpowiedni sprzęt/aplikację do planowanej misji	dobiera odpowiedni BSP do wykonania misji	Test teoretyczny
	rozdziela zasady funkcjonowania kamery termowizyjnej i kamery z zoomem	Test teoretyczny
	dobiera odpowiednią kamerę w zależności od charakteru wykonywanej operacji	Test teoretyczny
Przygotowuje BSP do lotu	ustawia główne parametry lotu	Test teoretyczny
	ustawia parametry kamer z zoomem i termowizyjnych w zależności od charakteru operacji	Test teoretyczny
	rozdziela inteligentne funkcje kamer wspomagających inspekcje	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Planuje operację i ocenia ryzyko na miejscu	ocenia miejsce wykonywania lotu i dostępność przestrzeni powietrznej	Test teoretyczny
	ocenia warunki meteorologiczne	Test teoretyczny
	nadzoruje bezpieczeństwo wykonania operacji	Test teoretyczny
	określa miejsce i kierunek startu	Test teoretyczny
Potrafi wykonać nalot inspekcyjny	stosuje zasady wykonania nalotu inspekcyjnego i pozyskania danych	Test teoretyczny
	analizuje poprawność pozyskanych danych	Test teoretyczny
	interpretuje pozyskane dane w dedykowanym oprogramowaniu, np. DJI Thermal Analysis Tool	Test teoretyczny
	tworzy raport z misji	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, zaświadczenie potwierdzające ukończenie szkolenia 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, zaświadczenie potwierdzające ukończenie szkolenia zawiera kryteria weryfikacji efektów uczenia się.

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

Tak, zaświadczenie potwierdzające ukończenie szkolenia zawiera informację o rozdzieleniu procesów kształcenia i szkolenia od walidacji.

Program

Ukończenie szkolenia pozwoli na zdobycie umiejętności i wiedzy pozwalającej na wykonywanie inspekcji termowizyjnych i technicznych z wykorzystaniem bezzałogowych statków powietrznych. Szkolenie jest realizowane w ramach transformacji cyfrowej, z wykorzystaniem zdalnych procesów zbierania danych, które są następnie przetwarzane cyfrowo.

Szkolenie teoretyczne (szkolenie grupowe) - 17 godzin:

Szkolenie teoretyczne jest prowadzone w formie wykładów i warsztatów on-line prowadzonych w czasie rzeczywistym. Podczas szkolenia zostaną omówione zagadnienia z zakresu:

Część teoretyczna:

- Zastosowanie dronów w inspekcjach technicznych oraz termowizyjnych
- Omówienie technologii wykorzystywanych w inspekcjach technicznych oraz termowizyjnych
- Aspekty prawne wykonywania lotów
- Rodzaje kamer z zoomem oraz termowizyjnych
- Parametry techniczne kamer
- Charakterystyka termografii
- Omówienie emisyjności

Część warsztatowa:

- Analiza poprawności wykonania zdjęć
- Badanie i analiza obiektu z przebiegu inspekcji w programach np. DJI Terra oraz DJI Thermal Analysis Tool pod kątem nieprawidłowości i uszkodzeń
- Tworzenie raportu z inspekcji

Czas trwania poszczególnych tematów określony w harmonogramie może ulec zmianie w zależności od tempa przyswajania wiedzy przez Uczestników szkolenia.

Podczas szkolenia teoretycznego przewidziana jest jedna dłuższa przerwa wynosząca 30 minut oraz 30 minut do rozdysponowania przez Instruktora.

Szkolenie praktyczne (szkolenie grupowe) - 3 godziny:

Szkolenie praktyczne jest realizowane w formie grupowych zajęć z Instrukтором i swoim zakresem obejmuje:

- Dobór sprzętu do wykonywanego zadania
- Przygotowanie do lotu
- Dobór odpowiedniego ustawienia kamer
- Inteligentne funkcje kamery termowizyjnej oraz kamery z zoomem
- Wykonanie nalotu pomiarowego

Ze względu na specyfikę szkolenia, część praktyczna jest organizowana w podziale na grupy i odbędzie się w okresie od 30.12.2024 r. do 30.04.2025 r. Rozkład grup zależy od ilości osób zapisanych na szkolenie. Szczegółowe dni i godziny części praktycznej kursu dla każdego z Uczestników dostępne będą u osoby nadzorującej usługę po stronie Dostawcy usług. Sporządzany harmonogram zajęć może ulegać zmianom, ze względu na niekorzystne warunki pogodowe, dostępność przestrzeni powietrznej lub sytuacje losowe.

Egzamin z wiedzy teoretycznej - 1 godzina

Za przeprowadzenie egzaminu z wiedzy teoretycznej z zakresu pomiarów termowizyjnych odpowiedzialna jest osoba, która nie uczestniczyła w procesie kształcenia i szkolenia.

Egzaminy z wiedzy teoretycznej odbędzie się po ukończeniu części teoretycznej i praktycznej w okresie od 31.12.2024 r. do 30.04.2025 r.

Data egzaminu z wiedzy teoretycznej jest datą uzależnioną od tempa przyswajania wiedzy Uczestnika, a także zebrania się wymaganej grupy. Szczegółowe dni i godziny egzaminu z wiedzy teoretycznej dla każdego z Uczestników dostępne będą u osoby nadzorującej usługę po stronie Dostawcy usług po kontakcie z podmiotem przeprowadzającym walidację. Sporządzany harmonogram zajęć może ulegać zmianom, ze względu na wytyczne pozwalające na dopuszczenie do egzaminu z wiedzy teoretycznej.

Termin zakończenia usługi:

Na datę zakończenia usługi rozwojowej wpływa wiele czynników:

- warunki pogodowe,
- dyspozycyjność Trenerów oraz osób przeprowadzających walidację,
- dyspozycyjność Uczestnika usługi,
- dostępność przestrzeni powietrznej,
- dostępność oraz stan techniczny infrastruktury.

W przypadku sprzyjających czynników zakończenie usługi może nastąpić przed planowanym terminem.

Forma świadczenia usługi:

Usługę mieszana (usługa stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym).

Czas trwania:

- usługa stacjonarna: 3 h
- usługa zdalna w czasie rzeczywistym: 18 h

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 9

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px; border-radius: 5px; display: inline-block;">1 z 9</div> Szkolenie teoretyczne - Zastosowanie dronów oraz wykorzystywanych technologii w inspekcjach technicznych oraz termowizyjnych (wykład z współdzieleniem ekranu)	Aleksy Lisiecki	28-12-2024	09:00	12:00	03:00	Nie
<div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px; border-radius: 5px; display: inline-block;">2 z 9</div> Szkolenie teoretyczne - Aspekty prawne wykonywania lotów (wykład z współdzieleniem ekranu)	Aleksy Lisiecki	28-12-2024	12:00	13:00	01:00	Nie

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<p>3 z 9</p> <p>Szkolenie teoretyczne - Rodzaje kamer z zoomem oraz termowizyjnych oraz parametry techniczne kamer (wykład z współdzieleniem ekranu)</p>	Aleksy Lisiecki	28-12-2024	13:00	15:00	02:00	Nie
<p>4 z 9</p> <p>Szkolenie teoretyczne - Charakterystyka termografii (wykład z współdzieleniem ekranu)</p>	Aleksy Lisiecki	28-12-2024	15:00	17:00	02:00	Nie
<p>5 z 9</p> <p>Szkolenie teoretyczne - Omówienie emisyjności (wykład z współdzieleniem ekranu)</p>	Aleksy Lisiecki	28-12-2024	17:00	18:00	01:00	Nie
<p>6 z 9</p> <p>Szkolenie teoretyczne - Analiza poprawności wykonania zdjęć (wykład z współdzieleniem ekranu, ćwiczenia)</p>	Aleksy Lisiecki	29-12-2024	09:00	10:00	01:00	Nie

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
7 z 9 Szkolenie teoretyczne - Badanie i analiza obiektu z przebiegu inspekcji (wykład z współdzieleniem ekranu, ćwiczenia)	Aleksy Lisiecki	29-12-2024	10:00	13:30	03:30	Nie
8 z 9 Szkolenie teoretyczne - Tworzenie raportu z inspekcji (wykład z współdzieleniem ekranu, ćwiczenia)	Aleksy Lisiecki	29-12-2024	13:30	17:00	03:30	Nie
9 z 9 Egzamin teoretyczny z pomiarów termowizyjnych (termin poglądowy, uzależniony od tempa przyswajania wiedzy i zebrania się grupy Uczestników; uwzględniony maks. czas trwania; współdzielenie ekranu)	-	31-12-2024	10:00	11:00	01:00	Nie

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 750,00 PLN

Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 750,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	178,57 PLN
Koszt osobogodziny netto	178,57 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

Wojciech Felczak

Instruktor UAVO w zakresie VLOS, BVLOS, MR od 2020 r.

Wykształcenie średnie.

Trener szkoleń teoretycznych oraz praktycznych.

Posiada doświadczenie w prowadzeniu szkoleń teoretycznych i praktycznych prowadzących do posiadania kwalifikacji pilota bezzałogowego statku powietrznego, a także szkoleń z wykorzystania BSP do pomiaru zanieczyszczeń, misji poszukiwawczo-ratowniczych, fotogrametrii, foto-wideo, inspekcji technicznych i termowizyjnych.

W trakcie kursu PPL(A) – Licencja pilota samolotowego turystycznego. Komercyjnie realizuje misje FPV.



2 z 2

Aleksy Lisiecki

Instruktor UAVO w zakresie VLOS, BVLOS, MR od 2021 r.

Absolwent Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu na kierunku Geodezja i Kartografia. W trakcie studiów magisterskich na kierunku Gospodarka Przestrzenna.

Trener posiadający doświadczenie w prowadzeniu szkoleń teoretycznych i praktycznych prowadzących do posiadania kwalifikacji pilota bezzałogowego statku powietrznego, a także szkoleń praktycznych z wykorzystania BSP do pomiaru zanieczyszczeń, misji poszukiwawczo-ratowniczych, fotogrametrii, inspekcji technicznych i termowizyjnych.

Prywatnie osoba rozwijająca się w lotach dronami FPV. Zawodowo zajmował się wykonywaniem nalołów fotogrametrycznych.

Odpowiedzialny za szkolenia teoretyczne związane z tematyką pomiarów termowizyjnych i technicznych oraz szkolenia praktyczne.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

W ramach szkolenia Uczestnicy usługi rozwojowej biorą udział w wykładach on-line prowadzonych w czasie rzeczywistym. Dodatkowo Kursanci uzyskują dostęp do autorskiej platformy e-learningowej, na której umieszczone są prezentacje z zakresu wykupionego szkolenia.

Warunki uczestnictwa

Ogólne:

- Ukończony 15 r.ż.

Szkoleniowe:

- Urządzenie elektroniczne z dostępem do Internetu posiadające mikrofon oraz głośniki.
- **Szkolenie praktyczne jest realizowane na dronach należących do ośrodka.**

Cena uzależniona jest od rodzaju wykorzystywanego sprzętu, doboru odpowiedniej lokalizacji szkolenia praktycznego, dostępności instruktorów realizujących szkolenia w danej lokalizacji oraz ich doświadczenia i posiadanych kompetencji, czasu realizacji usługi rozwojowej.

Informacje dodatkowe

Ze względu na specyfikę szkolenia, część praktyczna jest organizowana w podziale na grupy i odbędzie się w okresie od 30.12.2024 r. do 30.04.2025 r. Rozkład grup zależy od ilości osób zapisanych na szkolenie. Szczegółowe dni i godziny części praktycznej kursu dla każdego z Uczestników dostępne będą u osoby nadzorującej usługę po stronie Dostawcy usług. Sporządzany harmonogram zajęć może ulegać zmianom, ze względu na niekorzystne warunki pogodowe, dostępność przestrzeni powietrznej lub sytuacje losowe.

Warunki techniczne

Warunki techniczne:

- 1) platforma /rodzaj komunikatora: Szkolenie teoretyczne jest realizowane w formie zdalnej za pośrednictwem platformy ZOOM. Uczestnik szkolenia uzyskuje dostęp do platformy e-learningowej należącej do ośrodka szkoleniowego SNH Drones.
- 2) minimalne wymagania sprzętowe: komputer posiadający mikrofon i głośniki, z dostępem do Internetu lub telefon/tablet z dostępem do Internetu.
- 3) minimalne wymagania dotyczące parametrów łącza sieciowego: zalecana przepustowość w przypadku grupowych rozmów wideo - 800 kb/s / 1,0 Mb/s (w górę / w dół) dla wysokiej jakości wideo.
- 4) obsługiwane systemy operacyjne: systemy Windows.
- 5) okres ważności linku umożliwiającego uczestnictwo w spotkaniu on-line: do zakończenia spotkania.

Adres

ul. Radkowska 58A
26-060 Chęciny
woj. świętokrzyskie

Szkolenie teoretyczne oraz egzamin teoretyczny odbędą się w formie zdalnej. Szkolenie praktyczne odbędzie się na terenie województwa świętokrzyskiego w lokalizacji: Miejski Klub Sportowy Piast Chęciny - Boisko, 26-060 Chęciny.

Ze względu na zmieniającą się dostępność przestrzeni powietrznej, infrastrukturę oraz zmienne warunki atmosferyczne, zastrzega się możliwość zmiany miejsca realizacji szkolenia praktycznego w przypadku niesprzyjających okoliczności. Wszelkie zmiany zostaną uwzględnione w Karcie Usługi oraz przekazane Uczestnikom usługi rozwojowej i Operatorowi.

Kontakt



Joanna Płóciennik

E-mail dotacje@snhdrones.pl

Telefon (+48) 733 122 485