



DRON.edu.pl -  
Ośrodek Szkolenia i  
Egzaminowania  
Pilotów Dronów

★★★★★ 4,6 / 5

2 184 oceny

## STS-01 w zakresie zielonych kompetencji: wykonywanie pomiarów, przetwarzanie danych fotogrametrycznych oraz chmury punktów z inspekcją OZE i pomiarem smogu – szkolenie zakończone egzaminem.

Numer usługi 2025/08/16/27771/2942826

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

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 21 h

📅 27.10.2025 do 28.11.2025

5 000,00 PLN brutto

5 000,00 PLN netto

238,10 PLN brutto/h

238,10 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Inżynieria i metrologia

### Grupa docelowa usługi

Wszystkie osoby, które chcą zdobyć wiedzę i umiejętności w zakresie pozwalającym na zdanie egzaminu końcowego, na podstawie, którego wydawany jest Certyfikat będący prawnym dokumentem pozwalającym na wykonywanie lotów bezzałogowym statkiem powietrznym na terenie całej Unii Europejskiej. Kurs będzie bardzo dobrym sposobem podniesienia kwalifikacji zawodowych szczególnie dla osób działających w branżach z zakresu budownictwa, energetyki, inżynierii lub ochrony środowiska, informatyki, bezpieczeństwa, geodezji, leśnictwa, rolnictwa, fotografii, mediów, oraz transportu. W szkoleniu mogą brać udział osoby początkujące jak również te, które miały już wcześniej do czynienia z dronami oraz chcą wprowadzić do swojej firmy usługi wykonywane przy pomocy bezzałogowych statków powietrznych.

### Minimalna liczba uczestników

5

### Maksymalna liczba uczestników

30

### Data zakończenia rekrutacji

26-10-2025

### Forma prowadzenia usługi

mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

### Liczba godzin usługi

21

### Podstawa uzyskania wpisu do BUR

Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0

# Cel

## Cel edukacyjny

Usługa przygotowuje do samodzielnego pilotowania dronów w zakresie monitorowania środowiska, tworzenia modeli terenowych i optymalizacji działań ekologicznych. Dzięki usłudze uczestnik nauczy się pracować w zielonej gospodarce, rozwinie umiejętności związane z analizą danych, inspekcją OZE i zarządzaniem zanieczyszczeniami, co wspiera zrównoważony rozwój i efektywniejsze zarządzanie zasobami.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się                                                               | Kryteria weryfikacji                                                                | Metoda walidacji |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Kursant definiuje osiągi systemu bezzałogowego statku powietrznego w locie       | Monitoruje i omawia czynniki zewnętrzne wpływające na system BSP                    | Test teoretyczny |
|                                                                                  | Charakteryzuje ciężar BSP                                                           | Test teoretyczny |
| Kursant wskazuje techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko w powietrzu | Wskazuje organy prawne odpowiedzialne za ustalanie przepisów prawa lotniczego       | Test teoretyczny |
|                                                                                  | Rozróżnia i charakteryzuje kategorie lotów BSP                                      | Test teoretyczny |
|                                                                                  | Rozróżnia strefy geograficzne                                                       | Test teoretyczny |
|                                                                                  | Jest świadomy obowiązków pilota oraz operatora drona przed, w trakcie i po operacji | Test teoretyczny |
| Kursant jest świadomy ograniczeń możliwości człowieka                            | Identyfikuje czynnik ludzki w wypadkach lotniczych                                  | Test teoretyczny |
|                                                                                  | Jest świadomy zagrożeń wynikających z lotów pod wpływem substancji psychoaktywnych  | Test teoretyczny |
|                                                                                  | Określa ryzyko na ziemi                                                             | Test teoretyczny |
|                                                                                  | Posiada wiedzę na temat planowania lotu i odpowiedniego przygotowania do niego      | Test teoretyczny |
| Kursant wskazuje techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko na ziemi    | Posiada wiedzę jak wykonywać bezpieczny start                                       | Test teoretyczny |
|                                                                                  |                                                                                     |                  |

| Efekty uczenia się                                                                                                                                                                                                            | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                  | Metoda walidacji                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <p>Kursant charakteryzuje się ogólną wiedzą na temat systemów bezzałogowych statków powietrznych</p> <p>Kursant charakteryzuje się wiedzą dotyczącą meteorologii</p>                                                          | Posługuje się podstawową i zaawansowaną terminologią                                                                                                                                                                  | Test teoretyczny                    |
|                                                                                                                                                                                                                               | Charakteryzuje budowę i systemy działania BSP                                                                                                                                                                         | Test teoretyczny                    |
|                                                                                                                                                                                                                               | Obsługuje różne tryby lotów                                                                                                                                                                                           | Test teoretyczny                    |
|                                                                                                                                                                                                                               | Definiuje czynniki związane z meteorologią tj. atmosfera, ciśnienie atmosferyczne, gęstość, temperatura, wilgotność, ruchy powietrza, chmury, opady, osady, masy powietrza, wiatr, widzialność, fronty atmosferyczne, | Test teoretyczny                    |
|                                                                                                                                                                                                                               | Rozróżnia i charakteryzuje zjawiska niebezpieczne tj. turbulencje, burze, oblodzenie                                                                                                                                  | Test teoretyczny                    |
|                                                                                                                                                                                                                               | Ocenia warunki metrologiczne na podstawie dostępnych informacji meteorologicznych                                                                                                                                     | Test teoretyczny                    |
| <p>Kursant charakteryzuje się profesjonalną wiedzą dotyczącą wykonania bezpiecznych lotów</p> <p>Definiuje podstawową wiedzę z zakresu pomiarów fotogrametrycznych i obsługi sprzętu termowizyjnego w sposób zrównoważony</p> | Rozróżnia tajniki dot. Bezpiecznego operowania BSP < 4 kg                                                                                                                                                             | Test teoretyczny                    |
|                                                                                                                                                                                                                               | Definiuje zagrożenia wynikające z nieprzestrzegania przepisów i bagatelizowania zezwoleń wydanych przez organy ruchu lotniczego                                                                                       | Test teoretyczny                    |
|                                                                                                                                                                                                                               | Rozróżnia procedury oraz umie określić warunki meteorologiczne i ryzyko związane z wykonywanym lotem                                                                                                                  | Test teoretyczny                    |
|                                                                                                                                                                                                                               | Opisuje zasady działania fotogrametrii.                                                                                                                                                                               | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                                                                                                                               | Planuje misję lotniczą uwzględniając różne scenariusze terenowe.                                                                                                                                                      | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                                                                                                                               | Wybiera odpowiedni sprzęt i oprogramowanie do konkretnego rodzaju nalotu.                                                                                                                                             | Obserwacja w warunkach symulowanych |
| Obsługuje oprogramowania do wykonywania pomiarów jakości powietrza na podstawie danych fotogrametrycznych z naciskiem na korzystanie z kamery termowizyjnej celem inspekcji paneli                                            | Obsługuje interfejs użytkownika oprogramowania i identyfikuje kluczowe funkcje.                                                                                                                                       | Obserwacja w warunkach symulowanych |

| Efekty uczenia się                                                                                                   | Kryteria weryfikacji                                                                        | Metoda walidacji                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Wykorzystuje drony jako narzędzi przyjaznych dla środowiska, wspierających działania na rzecz zrównoważonego rozwoju | Monitoruje tereny przy użyciu kamery termowizyjnej oraz kamery z cyfrowym zoomem            | Obserwacja w warunkach symulowanych |
| Obsługuje drony do pomiarów środowiskowych i inspekcji instalacji OZE.                                               | Ocenia jakość powietrza i identyfikuje źródła zanieczyszczeń, w tym smogu.                  | Obserwacja w warunkach symulowanych |
| Współpracuje z zespołami i interesariuszami w celu realizacji celów związanych z ochroną środowiska.                 | Nadzoruje działania zgodne z etyką ochrony klimatu i środowiska.                            | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                      | Komunikuje w zrozumiały sposób wyniki badań i ich wpływ na politykę zrównoważonego rozwoju. | Obserwacja w warunkach symulowanych |

# Kwalifikacje

## Inne kwalifikacje

### Uznane kwalifikacje

Pytanie 2. Czy dokument został wydany przez organy władz publicznych lub samorządów zawodowych na podstawie ustawy lub rozporządzenia?

TAK

Pytanie 5. Czy dokument jest certyfikatem, dla którego wypracowano system walidacji i certyfikowania efektów uczenia się na poziomie międzynarodowym?

TAK

### Informacje

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów    | organ władzy publicznej lub samorządu zawodowego, uprawniony do wydawania dokumentów potwierdzających kwalifikację na podstawie ustawy lub rozporządzenia                                                                                                                                           |
| Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację                  | Podmiot zewnętrzny, wskazany przez Urząd Lotnictwa Cywilnego. Lista podmiotów uprawnionych przez ULC: <a href="https://www.ulc.gov.pl/pl/drony/prowadzenie-szkolen/5826-lista-podmiotow-egzaminujacych">https://www.ulc.gov.pl/pl/drony/prowadzenie-szkolen/5826-lista-podmiotow-egzaminujacych</a> |
| Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR | Nie                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nazwa Podmiotu certyfikującego                         | Urząd Lotnictwa Cywilnego                                                                                                                                                                                                                                                                           |

# Program

Szkolenie zgodne z RIS i PRT: 4.3 Geoinformacja i jej zastosowanie, 3.6 Technologie zarządzania środowiskiem, 2.3 Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych i poprawa efektywności energii z OZE

Kursant nabędzie następujące zielone umiejętności:

- Dbanie o systemy solarne
- Zarządzanie zużyciem energii w budynkach
- Zarządzanie jakością powietrza

Kurs przygotowuje uczestników do zdobycia kwalifikacji kluczowych dla sektora zielonej gospodarki, w tym:

- Umiejętności operowania dronami do monitorowania środowiska i inspekcji OZE.
- Umiejętności przetwarzania i analizowania danych fotogrametrycznych i chmur punktów w kontekście ochrony środowiska.
- Umiejętności oceny jakości powietrza i monitorowania zanieczyszczeń, przyczyniających się do redukcji emisji gazów cieplarnianych i poprawy efektywności surowcowej.

Te umiejętności są zgodne z potrzebami sektora zielonej gospodarki, wspierając rozwój zrównoważonych rozwiązań technologicznych i przyczyniając się do tworzenia "zielonych miejsc pracy". Zakres tematyczny usługi powiązany jest z obszarami technologicznymi wskazanymi w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego 2030 oraz Programem Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2019 - 2030, w szczególności związanych z zieloną i cyfrową gospodarką.

Szkolenie rozpoczyna się od zajęć teoretycznych, które są realizowane w grupie pod nadzorem instruktora-wykładowcy. Dodatkowo, po zakończeniu zajęć, wszyscy kursanci otrzymują dostęp do platformy e-learningowej, poprzez którą będą kontynuować naukę w zakresie własnym.

Uzyskany dokument uprawnia do lotów dronem na terenie całej Unii Europejskiej i jest ważny przed 5 lat.

Minimalne wymagania dot. uczestnika:

- Ukończony 18 rok życia.

Całość kursu trwa **21h**. Szkolenie składa się z części teoretycznej w wymiarze **14h**, a dodatkowa **1h** jest przewidziana na egzamin oraz z części praktycznej, która trwa **5h i 30 minut**, a dodatkowe **30 minut** przeznaczone jest na walidację umiejętności praktycznych.

## **MODUŁ 1: Wykonywanie pomiarów (6 godzin)- zdalnie w czasie rzeczywistym**

### **Cel Modułu:**

Nabycie podstawowej wiedzy i umiejętności z zakresu fotogrametrii, pomiaru smogu, pomiarów termowizyjnych i obsługi oprogramowania do przetwarzania danych.

1. Podstawy Fotogrametrii
  - Wprowadzenie do fotogrametrii
  - Zasady działania i zastosowania fotogrametrii
2. Omówienie Sposobu Przygotowania Nalotu do Pozyskania Danych
  - Planowanie misji lotniczej
  - Wybór sprzętu i oprogramowania
3. Interfejs Oprogramowania do Przetwarzania Danych
  - Przegląd interfejsu użytkownika programu Pix4D
  - Podstawowe funkcje i narzędzia
4. Stworzenie Ortofotomapy i Jej Edycja
  - Proces tworzenia ortofotomapy
  - Edycja i korekta ortofotomapy
5. Dodawanie Ground Control Points (GCP)

- Znaczenie GCP
  - Metody dodawania i wykorzystania GCP
6. Digital Surface Model (DSM), Digital Terrain Model (DTM)
- Różnice między DSM i DTM
  - Tworzenie i wykorzystanie modeli
7. Pomiary Odległości na Mapie
- Metody pomiarów odległości
  - Praktyczne ćwiczenia
8. Przygotowanie Nalotu na Potrzeby Stworzenia Chmury Punktów
- Planowanie misji
  - Wymagania sprzętowe i programowe
9. Przetwarzanie Danych i Tworzenie Chmury Punktów
- Etapy przetwarzania
  - Narzędzia do tworzenia chmury punktów
10. Klasyfikacja Chmury Punktów
- Techniki klasyfikacji
  - Praktyczne zastosowania
11. Obliczenia Objętości Składowisk i Wytrobisk
- Metody obliczeń
  - Przykłady praktyczne
12. Opracowanie Modelu 3D i Pomiar Powierzchni
- Tworzenie modeli 3D
  - Techniki pomiaru powierzchni
13. Kontrola jakości powietrza
- Omówienie systemu
  - Pobór próbek i analiza danych
14. Inspekcja termowizyjna paneli
- Przygotowanie nalotu
  - Analiza danych

## **MODUŁ 2: Teoria niezbędna do uzyskania uprawnień pilota drona STS01 (8 godzin) - zdalnie w czasie rzeczywistym**

Cel Modułu:

Przygotowanie uczestników do uzyskania uprawnień pilota drona STS01 poprzez zrozumienie przepisów, procedur operacyjnych i innych aspektów związanych z bezzałogowymi statkami powietrznymi.

1. Przepisy Lotnicze
- Przegląd przepisów lotniczych dotyczących dronów
  - Regulacje i wymagania prawne
2. Ograniczenia Możliwości Człowieka
- Czynniki wpływające na zdolności pilota
  - Metody minimalizacji ryzyka
3. Procedury Operacyjne
- Standardowe procedury operacyjne
  - Zarządzanie sytuacjami awaryjnymi
4. Techniczne i Operacyjne Środki Ograniczające Ryzyko w Powietrzu
- Środki techniczne
  - Procedury ograniczające ryzyko
5. Ogólna Wiedza na Temat Systemów Bezzałogowych Statków Powietrznych
- Podstawy konstrukcji i działania dronów

- Systemy kontroli i nawigacji

## 6. Meteorologia

- Podstawowe pojęcia meteorologiczne
- Wpływ warunków pogodowych na loty dronów

## 7. Osiągi Systemu Bezzałogowego Statku Powietrznego w Locie

- Analiza osiągnięć i wydajności
- Optymalizacja lotów

## 8. Techniczne i Operacyjne Środki Ograniczające Ryzyko na Ziemi

- Procedury zabezpieczenia terenu
- Ochrona osób i mienia

## 9. Omówienie Pytań Egzaminacyjnych

- Przykładowe pytania egzaminacyjne
- Strategia odpowiedzi

## 10. Profil Operatora oraz Uprawnienia A1/A3

- Wymagania i kwalifikacje
- Procedury uzyskiwania uprawnień

### **MODUŁ 3: Szkolenie i ocena umiejętności praktycznych do uzyskania uprawnień STS-01 (4 godziny) - stacjonarnie**

Szkolenie i ocena umiejętności praktycznych realizowane są na dronach i symulatorach należących do Ośrodka - nie ma obowiązku posiadania własnego sprzętu. Nasi instruktorzy dołożą wszelkich starań, aby wykonywanie lotów bezzałogowymi statkami powietrznymi było dla Ciebie jak najbardziej przydatne, praktyczne i dopasowane do Twoich przyszłych planów zawodowych. Ocena umiejętności praktycznych realizowana jest fakultatywnie zgodnie z dodatkiem 3 rozporządzenia UE947/2019. Ocena praktyczna wykonywana jest przez personel, który nie brał udziału w szkoleniu z ocenianego zadania.

#### **Zakres szkolenia:**

- Czynności przed lotem, przygotowanie drona do lotu
- Wykonywanie startu i lądowania
- Czynności w trakcie lotu: zmiana parametrów lotu, zmiana prędkości, wysokości, zmiana orientacji
- Nauka czynności wykonywanych po zakończeniu lotu
- Zapobieganie zagrożeniom w sytuacjach niebezpiecznych
- Analiza specyfiki lotu w zróżnicowanych obszarach z uwzględnieniem form ochrony środowiska.
- Ocena umiejętności praktycznych

Część zajęć praktycznych z uwagi na bezpieczeństwo uczestników wykonywanych będzie na symulatorach.

### **MODUŁ 4: Szkolenie i ocena umiejętności praktycznych w zakresie pozyskiwania danych (2 godziny) - stacjonarnie**

#### **Zakres szkolenia:**

- Obsługa oprogramowania do planowania misji
- Wykonanie nalogu NADIR na potrzeby stworzenia ortofotomapy
- Wykonanie nalogu OBLIQUE na potrzeby stworzenia modelu terenu
- Nastawy autopilota i wykonanie misji automatycznej
- Obsługa kamery termowizyjnej
- Ocena umiejętności praktycznych

Podczas części praktycznej, zajęcia są realizowane w zespołach 4-osobowych. Każdy zespół ma swojego instruktora. Liczba instruktorów zostanie odpowiednio dobrana do liczebności grupy. Część praktyczna jest ustalana indywidualnie z uczestnikami szkolenia i nie została uwzględniona w harmonogramie.

Ocena umiejętności praktycznych realizowana jest fakultatywnie zgodnie z dodatkiem 3 rozporządzenia UE947/2019. Ocena praktyczna wykonywana jest przez personel, który nie brał udziału w szkoleniu z ocenianego zadania.

#### **UWAGA:**

Ośrodek DRON.edu.pl zastrzega sobie możliwość zmiany terminu i lokalizacji realizacji zajęć praktycznych ze względu na wystąpienie warunków uniemożliwiających wykonywanie lotów np.:

- Opady atmosferyczne
- Wiatr o prędkości przekraczającej 8m/s
- KP indeks promieniowania kosmicznego powyżej 4
- Aktywację stref zakazu lotów w planowanym miejscu wykonywania lotów
- Zakłócenia sygnałów GPS na obszarze w którym zaplanowano lot

Zajęcia na symulatorach odbędą się w:

**Gliwicach przy ul. Portowej 16**

Loty odbędą się w:

**Gliwicach przy ul. Karola Goduli 10**

Zajęcia praktyczne obejmują łącznie

**5h i 30 minut.**

**Instruktor dobrany zostanie w oparciu o termin i liczebności grupy szkoleniowej.**

**EGZAMIN TEORETYCZNY**

Po zakończeniu części teoretycznej szkolenia zostanie przeprowadzony Egzamin Teoretyczny w formie testu na platformie <https://dronegzamin.pl/> przez Podmiot Zewnętrzny. Minimalnym progiem wskazującym na wynik pozytywny jest udzielenie 75% poprawnych odpowiedzi.

Egzamin przeprowadza podmiot wskazany przez Urząd Lotnictwa Cywilnego. Osoba ta posiada zdobyte doświadczenie i kwalifikacje od roku. 2018, są aktualizowane i obowiązują w dalszym ciągu.

Czas trwania egzaminu: 1 godz. zegarowa (na egzamin została zaplanowana godzina, jednak czas zdawania egzaminu dla poszczególnych uczestników uzależniony jest m.in od szybkości udzielania odpowiedzi przez danego uczestnika).

**OCENA UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH KURSANTA (wewnętrzny egzamin praktyczny)**

Data jest uzależniona od warunków atmosferycznych oraz aktywności stref powietrznych. Ocena umiejętności praktycznych realizowana jest fakultatywnie zgodnie z dodatkiem 3 rozporządzenia UE947/2019. Ocena praktyczna wykonywana jest przez personel, który nie brał udziału w szkoleniu z ocenianego zadania.

**Całość usługi realizowana jest w godzinach zegarowych.**

**Przerwy nie są wliczone w cenę szkolenia.**

Wymagania techniczne:

- Szczegóły z opisem sprzętu są dostępne w zakładce **WARUNKI TECHNICZNE**

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 6

| Przedmiot /<br>temat zajęć                                                                                                                                                                                                                                                        | Prowadzący   | Data realizacji<br>zajęć | Godzina<br>rozpoczęcia | Godzina<br>zakończenia | Liczba godzin | Forma<br>stacjonarna |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------------|
| <div>1 z 6</div> Wykonywanie<br>pomiarów<br>fotogrametryc<br>znych z<br>uwzględnienie<br>m<br>termowizyjnej<br>inspekcji<br>paneli,<br>kontrolą<br>jakości<br>powietrza<br>(wykład z<br>współdzieleni<br>em ekranu)                                                               | Karol Pitera | 27-10-2025               | 17:00                  | 20:00                  | 03:00         | Nie                  |
| <div>2 z 6</div> Wykonywanie<br>pomiarów<br>fotogrametryc<br>znych z<br>uwzględnienie<br>m<br>termowizyjnej<br>inspekcji<br>paneli,<br>kontrolą<br>jakości<br>powietrza<br>(wykład z<br>współdzieleni<br>em ekranu)                                                               | Karol Pitera | 28-10-2025               | 17:00                  | 20:00                  | 03:00         | Nie                  |
| <div>3 z 6</div> Moduł 2<br>cz. 2:<br>Ekologiczne<br>wyk. dronów i<br>ich<br>oddziaływanie<br>na<br>środowisko.<br>Teoria Pilota<br>Drona STS-01<br>z<br>uwzględnienie<br>m branż<br>zgodnych z<br>zasadami<br>zielonej<br>gospodarki<br>(wykład z<br>współdzieleni<br>em ekranu) | Karol Pitera | 29-10-2025               | 17:00                  | 21:00                  | 04:00         | Nie                  |

| Przedmiot /<br>temat zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Prowadzący   | Data realizacji<br>zajęć | Godzina<br>rozpoczęcia | Godzina<br>zakończenia | Liczba godzin | Forma<br>stacjonarna |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------------|
| <div>4 z 6</div> <b>Moduł 2</b><br><b>cz. 1:</b><br><b>Ekologiczne</b><br><b>wyk. dronów i</b><br><b>ich</b><br><b>oddziaływanie</b><br><b>na</b><br><b>środowisko.</b><br><b>Teoria Pilota</b><br><b>Drona STS-01</b><br><b>z</b><br><b>uwzględnienie</b><br><b>m branż</b><br><b>zgodnych z</b><br><b>zasadami</b><br><b>zielonej</b><br><b>gospodarki</b><br><b>(wykład z</b><br><b>współdzieleni</b><br><b>em ekranu)</b> | Karol Pitera | 30-10-2025               | 17:00                  | 21:00                  | 04:00         | Nie                  |
| <div>5 z 6</div> <b>Egzamin</b><br><b>praktyczny -</b><br><b>obserwacja w</b><br><b>warunkach</b><br><b>symulowanyc</b><br><b>h, termin</b><br><b>egzaminu</b><br><b>ustalany</b><br><b>indywidualnie</b>                                                                                                                                                                                                                     | -            | 31-10-2025               | 14:30                  | 15:00                  | 00:30         | Tak                  |
| <div>6 z 6</div> <b>Egzamin</b><br><b>teoretyczny</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -            | 28-11-2025               | 18:00                  | 19:00                  | 01:00         | Tak                  |

## Cennik

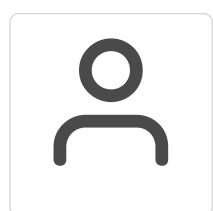
### Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|-------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 5 000,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 5 000,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                 | 238,10 PLN   |
| Koszt osobogodziny netto                  | 238,10 PLN   |

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| W tym koszt walidacji brutto      | 100,00 PLN |
| W tym koszt walidacji netto       | 100,00 PLN |
| W tym koszt certyfikowania brutto | 0,00 PLN   |
| W tym koszt certyfikowania netto  | 0,00 PLN   |

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 11



1 z 11

### Karol Pitera

Instruktor UAVO, posiada uprawnienia UAVO VLOS, INS, MR25kg od 2024 roku. Student 3 roku Politechniki Śląskiej na specjalizacji programowanie i grafika komputerowa. Od 2023 roku zajmuje się lotnictwem bezzałogowym, jest członkiem koła naukowego High Flyers w którym tworzy i rozwija oprogramowanie pozwalające do przeprowadzenia specjalistycznych misji BSP. Instruktor praktyczny, specjalista w zakresie inspekcji oraz misji SAR. Instruktor posiada kompetencje w dziedzinie ekoinnowacji oraz "zielonych umiejętności" o charakterze zawodowym i ogólnym, wykorzystywanych w obszarze zielonej gospodarki. Posiada wiedzę w temacie technologii wspierających niskoemisyjność, efektywnego gospodarowania zasobami i ochrony środowiska w zakresie wykładowego przedmiotu.



2 z 11

### Michał Hytroś

Instruktor UAVO (uprawnienia zaktualizowane w 2023 roku) posiada uprawnienia do wykonywania lotów bezzałogowymi statkami powietrznymi w kategorii otwartej A1, A2 oraz A3, w kategorii szczególnej STS-01 oraz NSTS-01, NSTS-02, NSTS-05, NSTS-06. Prowadzi szkolenia teoretyczne oraz praktyczne od 2018 roku. Absolwent Sztuki na kierunku reżyseria filmowa na uczelni Uniwersytet Śląski. Zdobyte doświadczenie/kwalifikacje od roku 2018 obowiązują w dalszym ciągu. Trener posiada kompetencje w dziedzinie ekoinnowacji oraz "zielonych umiejętności" o charakterze zawodowym i ogólnym, wykorzystywanych w obszarze zielonej gospodarki. Posiada wiedzę w temacie technologii wspierających niskoemisyjność, efektywnego gospodarowania zasobami i ochrony środowiska w zakresie wykładowego przedmiotu.



3 z 11

### Krzysztof Połec

Instruktor UAVO. Lotnictwem bezzałogowym zajmuje się od marca 2023 roku. Student Politechniki Śląskiej oraz członek koła naukowego High Flyers, gdzie zajmuje się trenowaniem sztucznej inteligencji pod zastosowania dronowe. Instruktor posiada kompetencje w dziedzinie ekoinnowacji oraz "zielonych umiejętności" o charakterze zawodowym i ogólnym, wykorzystywanych w obszarze zielonej gospodarki. Posiada wiedzę w temacie technologii wspierających niskoemisyjność, efektywnego gospodarowania zasobami i ochrony środowiska w zakresie wykładowego przedmiotu.



4 z 11



### **Tomasz Stasiński**

Instruktor UAVO. Lotnictwem bezzałogowym zajmuje się od marca 2023 roku. Student Politechniki Śląskiej oraz członek koła naukowego High Flyers, gdzie zajmuje się trenowaniem sztucznej inteligencji pod zastosowania dronowe. Instruktor posiada kompetencje w dziedzinie ekoinnowacji oraz "zielonych umiejętności" o charakterze zawodowym i ogólnym, wykorzystywanych w obszarze zielonej gospodarki. Posiada wiedzę w temacie technologii wspierających niskoemisyjność, efektywnego gospodarowania zasobami i ochrony środowiska w zakresie wykładowanego przedmiotu.



5 z 11

### **Antoni Karaś**

Instruktor UAVO (uprawnienia zaktualizowane w 2023 roku), posiada uprawnienia UAVO VLOS, BVLOS, INS, MR25kg (wielowirnikowce). Od 2015 roku zajmuje się lotnictwem bezzałogowym, zarówno płatowcami jak i wielowirnikowcami, wykładowca teoretyczny oraz instruktor praktyczny, specjalista w zakresie pomiarów smogowych. Ukończył technikum lotnicze, jest w trakcie studiów na Politechnice Warszawskiej. Posiada doświadczenie w instalacji przewodów pilotażowych sieci elektroenergetycznych z wykorzystaniem dronów oraz realizacji nalołów fotogrametrycznych. Wyszkolił ponad 250 osób do uzyskania uprawnień VLOS lub BVLOS. Zdobyte doświadczenie/kwalifikacje od roku 2015 obowiązują w dalszym ciągu. Trener posiada kompetencje w dziedzinie ekoinnowacji oraz "zielonych umiejętności" o charakterze zawodowym i ogólnym, wykorzystywanych w obszarze zielonej gospodarki. Posiada wiedzę w temacie technologii wspierających niskoemisyjność, efektywnego gospodarowania zasobami i ochrony środowiska w zakresie wykładowanego przedmiotu.



6 z 11

### **Mirosław Ochwat**

Instruktor UAVO (uprawnienia instruktora zaktualizowane do 2025.10.13 roku) posiada uprawnienia do wykonywania lotów bezzałogowymi statkami powietrznymi w kategorii otwartej A1, A2 oraz A3, w kategorii szczególnej STS-01 i STS-02 oraz NSTS-01, NSTS-02, NSTS-05, NSTS-06 oraz uprawnienia do prowadzenia szkoleń praktycznych, teoretycznych i egzaminowanie – INS. Od 2018 roku zajmuje się lotnictwem bezzałogowym i regularnie poszerza swoją wiedzę na temat zastosowań dronów. Zdobyte doświadczenie/kwalifikacje od roku 2018 obowiązują w dalszym ciągu. Instruktor posiada kompetencje w dziedzinie ekoinnowacji oraz "zielonych umiejętności" o charakterze zawodowym i ogólnym, wykorzystywanych w obszarze zielonej gospodarki. Posiada wiedzę w temacie technologii wspierających niskoemisyjność, efektywnego gospodarowania zasobami i ochrony środowiska w zakresie wykładowanego przedmiotu.



7 z 11

### **Michał Kaczor**

Instruktor UAVO (uprawnienia instruktora zaktualizowane do 17.10.2026r.) posiada uprawnienia do wykonywania lotów bezzałogowymi statkami powietrznymi w kategorii otwartej A1, A2 oraz A3, w kategorii szczególnej STS-01 oraz NSTS-01, NSTS-05 oraz uprawnienia do prowadzenia szkoleń praktycznych, teoretycznych i egzaminowanie – INS. Od 2021 roku zajmuje się lotnictwem. Od 2022 roku posiada licencję pilota turystycznego PPL. Student Inżynierii Lotniczej i Kosmicznej Politechniki Śląskiej. Członek koła naukowego zajmującego się bezzałogowymi statkami powietrznymi High Flyers, gdzie zajmuje się projektowaniem bezzałogowych platform latających. Posiada także doświadczenie w szkoleniach żeglarskich. Instruktor posiada kompetencje w dziedzinie ekoinnowacji oraz "zielonych umiejętności" o charakterze zawodowym i ogólnym, wykorzystywanych w obszarze zielonej gospodarki. Posiada wiedzę w temacie technologii wspierających niskoemisyjność, efektywnego gospodarowania zasobami i ochrony środowiska w zakresie wykładowanego przedmiotu.



8 z 11

## Robert Konopczak

Wykształcenie wyższe magisterskie, jest absolwentem studiów o kierunku Inżynieria Środowiska oraz studiów podyplomowych „Zastosowania bezzałogowych statków latających (BSL) w rozwiązywaniu zagadnień inżynierskich” na Akademii Górniczo - Hutniczej w Krakowie. Jest instruktorem pilotów dronów, żeglarstwa, motorowodniactwa. Uprawnienia na pilotowanie dronem posiada od 2015r, od 2020 roku posiada uprawnienia NSTS-01,02,05,06, od 2024 roku również uprawnienia STS. Uprawnienia INS od 2018 roku (zaktualizowane w 2024 roku). Przeszkolił ponad 500 kursantów do uprawnień pilotażu dronem. Instruktor posiada kompetencje w dziedzinie ekoinnowacji oraz "zielonych umiejętności" o charakterze zawodowym i ogólnym, wykorzystywanych w obszarze zielonej gospodarki. Posiada wiedze w temacie technologii wspierających niskoemisyjność, efektywnego gospodarowania zasobami i ochrony środowiska w zakresie wykładanego przedmiotu.



9 z 11

## Kamil Szyler

Od końca 2020 roku instruktor UAVO (zaktualizowane w 2024 roku), posiada uprawnienia do wykonywania lotów bezzałogowymi statkami powietrznymi w kategorii otwartej A1, A2 oraz A3, w kategorii szczególnej STS-01 oraz NSTS-01, NSTS-02, NSTS-05, NSTS-06 oraz uprawnienia do prowadzenia szkoleń praktycznych, teoretycznych i egzaminowanie – INS. Od 2019 r. Zajmuje się profesjonalną fotografią i filmowaniem dronami tworząc filmy reklamowe, prezentacje architektoniczne, dokumentacje zdjęciowe oraz wideo dla powstających inwestycji budowlanych czy relacje z wydarzeń. Instruktor posiada kompetencje w dziedzinie ekoinnowacji oraz "zielonych umiejętności" o charakterze zawodowym i ogólnym, wykorzystywanych w obszarze zielonej gospodarki. Posiada wiedze w temacie technologii wspierających niskoemisyjność, efektywnego gospodarowania zasobami i ochrony środowiska w zakresie wykładanego przedmiotu.



10 z 11

## Magdalena Kowalczyk

Specjalistka z zakresu obsługi programów do obróbki danych termowizyjnych i satelitarnych. Od 4 lat zajmuje się zawodowo przetwarzaniem danych między innymi geolokalizacyjnych, smogowych, zdjęć satelitarnych itp. Zdobyte doświadczenie/kwalifikacje od roku 2018 (zaktualizowane w 2024 roku) obowiązują w dalszym ciągu. Trenerka posiada kompetencje w dziedzinie ekoinnowacji oraz "zielonych umiejętności" o charakterze zawodowym i ogólnym, wykorzystywanych w obszarze zielonej gospodarki. Posiada wiedze w temacie technologii wspierających niskoemisyjność, efektywnego gospodarowania zasobami i ochrony środowiska w zakresie wykładanego przedmiotu.



11 z 11

## Jakub Rezner

Instruktor UAVO (uprawnienia zaktualizowane w 2023 roku) posiada uprawnienia do wykonywania lotów bezzałogowymi statkami powietrznymi w kategorii otwartej A1, A2 oraz A3, w kategorii szczególnej STS-01 i STS-02 oraz NSTS-01, NSTS-02, NSTS-05, NSTS-06 oraz uprawnienia do prowadzenia szkoleń praktycznych, teoretycznych i egzaminowanie – INS. Od 2018 roku zajmuję się lotnictwem bezzałogowym i regularnie poszerza swoją wiedzę na temat zastosowań dronów. Zdobyte doświadczenie/kwalifikacje od roku 2015 obowiązują w dalszym ciągu. Trener posiada kompetencje w dziedzinie ekoinnowacji oraz "zielonych umiejętności" o charakterze zawodowym i ogólnym, wykorzystywanych w obszarze zielonej gospodarki. Posiada wiedze w temacie technologii wspierających niskoemisyjność, efektywnego gospodarowania zasobami i ochrony środowiska w zakresie wykładanego przedmiotu.

# Informacje dodatkowe

## Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Wszyscy kursanci otrzymają dostęp do materiałów szkoleniowych w formie szkoleń wideo oraz prezentacji multimedialnych, znajdujących się na platformie e-learningowej i.dron.edu.pl.

Wszyscy kursanci otrzymają dostęp do materiałów szkoleniowych w formie szkoleń wideo oraz prezentacji multimedialnych, dostępnych na platformie e-learningowej i.dron.edu.pl.

Dron.edu.pl zapewnia każdemu kursantowi równy dostęp do sprzętu. Każdy uczestnik ma zagwarantowaną możliwość odbycia wymaganej liczby godzin lotów, zgodnie z programem szkolenia.

## Warunki uczestnictwa

### WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO SZKOLENIA:

- Ukończony 18 rok życia lub osoba małoletnia posiadająca zgodę od opiekuna
- Osoba przystępująca do szkolenia powinna mieć dostęp do urządzenia elektronicznego wyposażonego w głośnik oraz mikrofon
- Osoba przystępująca do szkolenia powinna mieć możliwość dokonywania podpisów podpisem kwalifikowanym lub podpisem elektronicznym "e-puap"
- Nie ma potrzeby posiadania własnego sprzętu do uczestnictwa Egzaminie Teoretycznym, sprzęt będzie zapewniony przez Organizatora.

## Informacje dodatkowe

1. Na potrzeby usługodawcy i korzystającego z usługi jak również na potrzeby monitoringu, kontroli oraz w celu utrwalenia efektów kształcenia usługa zdalna może być rejestrowana (nagrywana).
2. Część praktyczna oraz egzamin praktyczny są ustalane indywidualnie z Uczestnikiem usługi i odbędzie się w okresie od 27.10.2025 do 28.11.2025. Szczegółowe dni i godziny części praktycznej kursu dostępne będą u osoby nadzorującej usługę po stronie Dostawcy Usług.
3. Praktyka w powietrzu 1 instruktor na nie więcej niż 4 kursantów, na symulatorach: każdy z kursantów ma indywidualne stanowisko symulatorowe.
4. Ośrodek szkoleniowy korzysta ze zwolnienia z VAT na podstawie art.. 43 ust.1.pkt 26 a) ustawy o VAT.
5. Certyfikacja darmowa. ULC nie wymaga by egzamin praktyczny był przeprowadzany przez pod. zewn. Certyfikacja ULC do 30 dni

## Warunki techniczne

Podstawą do rozliczenia usługi jest wygenerowanie z systemu raportu, umożliwiającego identyfikację wszystkich uczestników oraz zastosowanego narzędzia.

### WARUNKI TECHNICZNE NIEZBĘDNE DO WZIĘCIA UDZIAŁU W USŁUDZE:

- Najwyższą jakość świadczonych przez nas usług przeniesionych w tryb zdalnej realizacji zapewnia platforma ZOOM

### Wymagania systemowe:

- Połączenie internetowe - szerokopasmowe przewodowe lub bezprzewodowe (3G lub 4G / LTE)
- Głośniki i mikrofon - wbudowany lub wtyk USB lub bezprzewodowy Bluetooth
- Kamera internetowa lub kamera internetowa HD - wbudowana lub wtyczka USB
- Lub kamera HD lub kamera HD z kartą przechwytywania wideo

### Obsługiwane systemy operacyjne:

- macOS X z systemem macOS 10.7 lub nowszym
- Windows 10
- **Uwaga** : w przypadku urządzeń z systemem Windows 10 muszą one działać w systemie Windows 10 Home, Pro lub Enterprise. Tryb S nie jest obsługiwany.

- Windows 8 lub 8.1
- System Windows 7
- Windows Vista z dodatkiem SP1 lub nowszym
- Windows XP z dodatkiem SP3 lub nowszym
- Ubuntu 12.04 lub nowszy
- Mennica 17.1 lub nowsza
- Red Hat Enterprise Linux 6.4 lub nowszy
- Oracle Linux 6.4 lub nowszy
- CentOS 6.4 lub nowszy
- Fedora 21 lub nowsza
- OpenSUSE 13.2 lub wyższy
- ArchLinux (tylko 64-bit)

#### **Obsługiwane tablety i urządzenia mobilne:**

- Surface Pro 2 lub nowszy z systemem Windows 8.1 lub nowszym

Uwaga : W przypadku tabletów z systemem Windows 10 muszą one działać w systemie Windows 10 Home, Pro lub Enterprise. Tryb S nie jest obsługiwany.

- Urządzenia z systemem IOS lub Android
- Urządzenia Blackberry

#### **Obsługiwane przeglądarki:**

- Windows: IE 11+, Edge 12+, Firefox 27+, Chrome 30+
- Mac: Safari 7+, Firefox 27+, Chrome 30+
- Linux: Firefox 27+, Chrome 30+

#### **Wymagania dotyczące procesora i pamięci RAM:**

Minimum - Procesor jednordzeniowy 1 GHz lub wyższy, nie dotyczy

Zalecane - Procesor dwurdzeniowy 2 GHz lub wyższy (i3 / i5 / i7 lub odpowiednik AMD), 4GB

**Łącze internetowe:** minimalna prędkość pobierania 5 Mb/s, wysyłania 1 Mb/s.

**Link umożliwiający uczestnictwo w spotkaniu on-line jest ważny do momentu zakończenia spotkania.**

## **Adres**

ul. Karola Goduli 10

44-103 Gliwice

woj. śląskie

Część usługi związana z zajęciami teoretycznymi będzie realizowana w formie zdalnej w równoczesnym połączeniu z instruktorem w czasie rzeczywistym.

Część praktyczna usługi w powietrzu będzie się odbywać w Gliwicach przy ul. Karola Goduli 10.

### **Udogodnienia w miejscu realizacji usługi**

- Sprzęt potrzebny do realizacji zajęć praktycznych w postaci dronów zapewnia firma DRON.edu.pl

## **Kontakt**



**Barbara Lis**



**E-mail** [barbara.lis@dron.edu.pl](mailto:barbara.lis@dron.edu.pl)

**Telefon** (+48) 660 245 722