



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

★★★★★ 4,6 / 5
3 555 ocen

STS-02 w zakresie zielonych kompetencji wykonywanie ekoinspekcji z wykorzystaniem kamery termowizyjnej, pomiaru NDVI oraz smogu – szkolenie zakończone egzaminem.

Numer usługi 2026/08/20/27771/3758021

📍 Gliwice

🏠 Usługa szkoleniowa

📖 mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

👥 Zajęcia grupowe z praktyką indywidualną

🕒 22:30 h

📅 09.10.2026 do 30.10.2026

5 000,00 PLN brutto

5 000,00 PLN netto

222,22 PLN brutto/h

222,22 PLN netto/h

208,33 PLN cena rynkowa ⓘ

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 operatorów dronów, specjalistów ds. ochrony środowiska, rolników, leśników, pracowników nadzorujących infrastrukturę energetyczną oraz osób zajmujących się monitorowaniem ekosystemów. Kurs skierowany jest również do pasjonatów technologii dronowych, którzy chcą zdobyć kwalifikacje w zakresie zielonych umiejętności i zastosowań dronów w ochronie środowiska. W szkoleniu mogą brać udział osoby, które posiadają uprawnienia STS-01 oraz wdrożyć usługi wykonywane przy pomocy bezzałogowych statków powietrznych.

Minimalna liczba uczestników

5

Maksymalna liczba uczestników

30

Data zakończenia rekrutacji

08-10-2026

Forma prowadzenia usługi

mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

Podstawa uzyskania wpisu do BUR

Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Usługa „STS-02 w zakresie zielonych kompetencji wykonywanie ekoinspekcji z wykorzystaniem kamery termowizyjnej, pomiary NDVI oraz smogu – szkolenie zakończone egzaminem” przygotowuje do samodzielnego wykonywania operacji STS-02 z wykorzystaniem dronów do wykonywania ekoinspekcji za pomocą kamery termowizyjnej oraz dokonywania pomiarów NDVI oraz smogu w sposób bezpieczny, zgodny z przepisami oraz wspierający zrównoważony rozwój i ochronę środowiska.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Kursant analizuje przepisy i wymagania dla kategorii szczególnej STS-02	Wskazuje i prawidłowo interpretuje przepisy oraz wymagania dotyczące STS-02	Test teoretyczny
Kursant ocenia zasady bezpieczeństwa i procedury awaryjne	Analizuje czynnik ludzki w wypadkach lotniczych	Obserwacja w warunkach symulowanych
Kursant rozpoznaje ograniczenia możliwości człowieka	Analizuje zagrożenia wynikające z lotów pod wpływem substancji psychoaktywnych	Obserwacja w warunkach symulowanych
Kursant obsługuje oprogramowanie do analizy danych NDVI w kontekście środowiskowym	Wykonuje analizę danych NVDI w kontekście środowiskowym i przygotowuje raport	Obserwacja w warunkach symulowanych
Kursant ocenia obrazy z kamer termowizyjnych w kontekście ochrony środowiska	Analizuje w kontekście ochrony środowiska obrazy uzyskane podczas lotu dronem za pomocą kamer termowizyjnych	Obserwacja w warunkach symulowanych
Kursant obsługuje sensor MapAir i generuje raporty o stanie jakości powietrza	Wykorzystuje sensor MapAir do wykonywania badań w trakcie lotu i tworzy raport o jakości powietrza na podstawie pozyskanych danych	Obserwacja w warunkach symulowanych
Kursant planuje czynności przed, w trakcie i po locie BVLOS	Prawidłowo przygotowuje sprzęt do lotu	Obserwacja w warunkach symulowanych
	Planuje misję lotniczą uwzględniając różne scenariusze terenowe	Obserwacja w warunkach symulowanych
Kursant analizuje zagrożenia i ocenia ryzyko w różnych obszarach	Przeprowadza symulację zagrożenia i dobiera odpowiednie środki zaradcze	Obserwacja w warunkach symulowanych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Kursant przekazuje wyniki pomiarów NDVI, termowizji, smogu w sposób zrozumiały dla różnych grup odbiorców	Przygotowuje raport z wynikami pomiarów w formie przystępnej dla zróżnicowanych grup interesariuszy, z uwzględnieniem zasad etyki i odpowiedzialności ekologicznej	Obserwacja w warunkach symulowanych

Kwalifikacje

Kwalifikacje niewłączone do ZSK

Uznane kwalifikacje

Pytanie 2. Czy wydany dokument jest potwierdzeniem nabycia kwalifikacji lub uzyskania uprawnień zawodowych nadawanych przez organy władz publicznych lub instytutów badawczych, lub samorządów zawodowych, lub samorządów gospodarczych na podstawie odrębnych przepisów?

TAK

ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) 2019/947 z dnia 24 maja 2019 r. w sprawie przepisów i procedur dotyczących eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych (Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2019, s. 45, z późn. zm.), art. 8.

Informacje

Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację	Podmiot wyznaczony przez Urząd Lotnictwa Cywilnego wpisany na Listę Podmiotów Egzaminujących
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**:

Monitorowanie środowiska i analiza danych ekologicznych

- Kursant nauczy się wykorzystywać technologię multispektralną (indeks NDVI) do oceny zdrowia roślinności i monitorowania ekosystemów.
- Pozna zasady analizy danych NDVI, co umożliwi mu wspieranie zrównoważonego zarządzania terenami rolniczymi i leśnymi.
- Nabędzie umiejętność generowania raportów ekologicznych na podstawie zebranych danych.

Wykorzystanie technologii termowizyjnej w inspekcji ekologicznej

- Kursant zdobędzie wiedzę na temat wykrywania anomalii termicznych w infrastrukturze energetycznej (panele fotowoltaiczne, rurociągi, linie wysokiego napięcia).
- Nauczy się identyfikować nielegalne wysypiska śmieci oraz monitorować stan środowiska przy użyciu kamer termowizyjnych.
- Pozna praktyczne zastosowania termografii w ochronie środowiska i zrównoważonym rozwoju.

Kontrola jakości powietrza i ekoinspekcje z wykorzystaniem dronów

- Kursant nabeędzie umiejętności w zakresie pomiaru jakości powietrza przy użyciu sensorów MapAir.
- Nauczy się planować i przeprowadzać misje ekoinspekcyjne, w tym wykrywanie wycieków, uszkodzeń infrastruktury oraz monitorowanie obszarów pod kątem działań nielegalnych.
- Pozna zasady bezpiecznego latania w pobliżu infrastruktury energetycznej oraz analizy specyfiki lotów w obszarach chronionych.

Program szkolenia przygotowuje kursanta do pracy w obszarach związanych z ochroną środowiska, zrównoważonym rozwojem oraz wykorzystaniem nowoczesnych technologii w monitorowaniu i zarządzaniu zasobami naturalnymi.

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.

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

Całkowity czas trwania usługi wynosi 22 godziny zegarowe i 30 minut, w tym:

- zajęcia teoretyczne – 15 godzin (14 godzin zajęć teoretycznych realizowanych w formie zdalnej w czasie rzeczywistym oraz 1 godzina egzaminu teoretycznego realizowana w formie stacjonarnej),
- zajęcia praktyczne – 6 godzin (5 godzin 30 minut zajęć praktycznych oraz 30 minut walidacji umiejętności praktycznych), realizowane w formie stacjonarnej,
- przerwy – 1 godzina 30 minut.

MODUŁ 1 - Kategoria Szczególna STS-02 - 4h – zdalnie w czasie rzeczywistym

Celem szkolenia jest przygotowanie operatorów dronów do bezpiecznego i zgodnego z przepisami wykonywania operacji w kategorii szczególnej STS-02. Uczestnicy zdobędą wiedzę teoretyczną z zakresu:

- Przepisy i wymagania dla kategorii szczególnej STS-02
- KSID (Krajowego Systemu Informacji o Dronach)
- Planowania misji
- Dodawania i zarządzania wieloma operatorami
- Zasad bezpieczeństwa i procedur awaryjnych

Plan Szkolenia:

Przepisy i wymagania dla kategorii szczególnej STS-02

- Przegląd przepisów dotyczących kategorii szczególnej STS-02
- Wymagania prawne dla operatorów i dronów
- Ograniczenia i warunki wykonywania operacji w tej kategorii

KSID – Krajowy System Informacji o Dronach

- Cel i funkcjonalność systemu KSID
- Procedura rejestracji operatora i drona
- Wymagane dokumenty i aktualizacja danych
- Obowiązki operatora związane z korzystaniem z KSID

Planowanie Misji

- Analiza przestrzeni powietrznej i identyfikacja stref ograniczeń
- Wymagania dotyczące planu lotu w kategorii szczególnej
- Ocena ryzyka i jej elementy
- Narzędzia wspomagające planowanie misji (np. aplikacje, mapy)

Dodawanie i Zarządzanie Wieloma Operatorami

- Procedury dodawania operatorów do misji
- Podział obowiązków i odpowiedzialności między operatorami
- Wymagania dotyczące koordynacji i komunikacji w zespole

Zasady bezpieczeństwa i procedury awaryjne

- Podstawowe zasady bezpieczeństwa podczas lotów w kategorii szczególnej

- Identyfikacja potencjalnych zagrożeń i metody minimalizacji ryzyka
- Procedury awaryjne w przypadku utraty łączności, awarii drona lub innych nieprzewidzianych sytuacji
- Obowiązki operatora w sytuacjach kryzysowych

MODUŁ 2 - Indeks NDVI – 4h – zdalnie w czasie rzeczywistym

Analizowanie danych ekologicznych: Moduł dotyczący indeksu NDVI wpisuje się w kompetencje zielone i cyfrowe poprzez naukę wykorzystania technologii multispektralnej do oceny zdrowia roślinności i monitorowania stanu ekosystemów. Umiejętność przetwarzania danych NDVI i analizy wyników pozwala na precyzyjne monitorowanie zmian w przyrodzie, wspierając zrównoważone zarządzanie terenami rolniczymi i leśnymi. Szkolenie to umożliwia podejmowanie świadomych decyzji ekologicznych, które promują ochronę środowiska i zrównoważony rozwój.

1. Czym jest indeks NDVI i jaki ma wpływ na zrównoważoną przyrodę. Zasada działania i obsługa kamery multispektralnej
2. Obsługa oprogramowania do przetwarzania danych
3. Planowanie i realizacja nalotu
4. Przygotowanie raportu

MODUŁ 3 - Wykorzystaniem kamer termowizyjnych w inspekcjach - 2h – zdalnie w czasie rzeczywistym

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z podstawami działania kamer termowizyjnych, ich obsługą oraz prawidłową interpretacją uzyskanych obrazów termicznych. Szkolenie pozwoli na zdobycie praktycznej wiedzy niezbędnej do skutecznego wykorzystania technologii termowizyjnej w różnych zastosowaniach.

1. Podstawy termografii

- Zasady działania kamer termowizyjnych
- Interpretacja obrazu termowizyjnego
- Czynniki wpływające na dokładność pomiaru

2. Budowa kamery termowizyjnej

- Elementy składowe kamery termowizyjnej
- Zasady działania detektora podczerwieni
- Kalibracja i konserwacja sprzętu

3. Obsługa kamer termowizyjnych

- Omówienie funkcji i ustawień kamer termowizyjnych
- Wpływ warunków zewnętrznych na pomiary
- Omówienie oprogramowania do prezentacji przetwarzania danych radiometrycznych

4. Zastosowanie praktyczne

- Analiza obrazów termowizyjnych
- Typowe błędy w interpretacji i sposoby ich unikania
- Studia przypadków z różnych branż

MODUŁ 4 - Podstawy w zakresie kontroli jakości powietrza z wykorzystaniem sensora MapAir - 2h – zdalnie w czasie rzeczywistym

Celem jest nabycie podstawowej wiedzy i umiejętności z zakresu prowadzenia czynności poboru i analizy próbki powietrza z wykorzystaniem sensora MapAir umieszczonego na dronie.

1. Podstawy prawne realizowanych czynności, omówienie uchwały antysmogowej
2. Obsługa sensora
3. Interface oprogramowania MapAir
4. Przygotowanie i instalacja na dronie
5. Generowanie Raportu nt. stanu jakości powietrza
6. Techniki pilotowania drona z sensorem pomiarowym
7. Procedury normalne
8. Sytuacje awaryjne
9. Czy jest smog - wpływ zanieczyszczenia powietrza na człowieka i środowisko
10. Zastosowanie dronów w kontekście zrównoważonego rozwoju, troski o środowisko, niskoemisyjności oraz działań wspierających zrównoważony rozwój

MODUŁ 5 - Wykonywanie Ekoinspekcji przy użyciu Bezzałogowego Statku Powietrznego – 2h – zdalnie w czasie rzeczywistym

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z wykorzystaniem technologii termowizyjnej w inspekcji ekologicznej. Uczestnicy zdobędą wiedzę na temat wykrywania anomalii termicznych w instalacjach energetycznych, infrastrukturze przesyłowej oraz monitorowania obszarów pod kątem działań nielegalnych.

- Panele fotowoltaiczne – wykrywanie uszkodzonych modułów,
- Rurociągi,
- Linie energetyczne i słupy wysokiego napięcia
- Wykrywanie nielegalnych wysypisk śmieci.

MODUŁ 6 - Egzamin teoretyczny – 1h

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.

Certyfikacja ULC następuje w tym samym dniu, w którym uczestnik uzyska pozytywny wynik egzaminu.

MODUŁ 7 - Szkolenie i ocena umiejętności praktycznych do uzyskania uprawnień STS-02 - 4h - stacjonarnie

Szkolenie praktyczne realizowane jest na dronach i symulatorach należących do Ośrodka – nie ma obowiązku posiadania własnego sprzętu. Część zajęć, ze względów bezpieczeństwa, odbywa się na symulatorach. Nasi instruktorzy dołożą wszelkich starań, aby zajęcia były przydatne, praktyczne i dopasowane do Twoich przyszłych planów zawodowych.

Zajęcia prowadzone są w 4-osobowych zespołach – każdy zespół ma przypisanego instruktora. Liczba instruktorów dostosowywana jest do liczby uczestników.

MODUŁ 8 - Szkolenie i ocena umiejętności praktycznych w zakresie ekoinspekcji 2h – stacjonarnie

- Obsługa oprogramowania do planowania misji
- Obsługa kamery termowizyjnej
- Nauka bezpiecznego latania

Zakres szkolenia:

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

Zajęcia na symulatorach odbędą się w: **Gliwicach przy ul. Portowej 16**

Loty odbędą się w: **Gliwicach przy ul. Karola Goduli 10**

OCENA UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH KURSANTA (wewnętrzny egzamin praktyczny)

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.

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

Usługa jest realizowana w godzinach zegarowych.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 11

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
1 z 11 MODUŁ 1 - Kategoria Szczególna STS-02 (współdziel enie ekranu)	Zajęcia	Michał Hytroś	09-10-2026	17:00	18:30	01:30	Nie
2 z 11 -	Przerwa	-	09-10-2026	18:30	18:45	00:15	Nie
3 z 11 MODUŁ 1 - Kategoria Szczególna STS-02 (współdziel enie ekranu)	Zajęcia	Michał Hytroś	09-10-2026	18:45	21:15	02:30	Nie
4 z 11 MODUŁ 2 - Indeks NDVI (współdziel enie ekranu)	Zajęcia	Michał Hytroś	10-10-2026	09:00	13:00	04:00	Nie
5 z 11 -	Przerwa	-	10-10-2026	13:00	14:00	01:00	Nie
6 z 11 MODUŁ 4 - Podstawy w zakresie kontroli jakości powietrza z wykorzysta niem sensora MapAir (współdziel enie ekranu)	Zajęcia	Michał Hytroś	10-10-2026	14:00	16:00	02:00	Nie

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
7 z 11 MODUŁ 3 - Wykorzystaniem kamer termowizyjnych w inspekcjach (współdzielenie ekranu)	Zajęcia	Krzysztof Połec	11-10-2026	09:00	11:00	02:00	Nie
8 z 11 -	Przerwa	-	11-10-2026	11:00	11:15	00:15	Nie
9 z 11 MODUŁ 5 - Wykonywanie Ekoinspekcji przy użyciu Bezzałogowego Statku Powietrznego (współdzielenie ekranu)	Zajęcia	Krzysztof Połec	11-10-2026	11:15	13:15	02:00	Nie
10 z 11 -	Walidacja	-	12-10-2026	14:30	15:00	00:30	Tak
11 z 11 -	Walidacja	-	30-10-2026	18:00	19:00	01:00	Tak

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	22:30
w tym suma godzin zajęć	14:00
w tym suma godzin walidacji	01:30
w tym suma przerw	01:30
w tym liczba godzin zajęć praktycznych indywidualnych	05:30
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	28:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 000,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	222,22 PLN
Koszt osobogodziny netto	222,22 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

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	22:30
w tym liczba godzin zajęć praktycznych indywidualnych	05:30

Prowadzący

Liczba prowadzących: 9



1 z 9

Antoni Karaś

Instruktor UAVO, 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. Bierze udział w operacjach przeciągania lin przy użyciu drona, przeprowadza naloty fotogrametryczne. Ukończył technikum lotnicze, jest w trakcie studiów na Politechnice

Warszawskiej. Ponad 450 osób wyszkolonych do uzyskania uprawnień UAWO VLOS oraz BVLOS. Doświadczenie zawodowe zdobyte w ciągu ostatnich 5-lat w tym z zakresu zielonych kompetencji i kwalifikacji. INS ważny do: 22.09.2027 (zaktualizowane: 22.09.2025)



2 z 9

Mirosław Ochwat

Instruktor UAWO, 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. Zdobyt doświadczenie/kwalifikacje od roku 2018 obowiązują w dalszym ciągu. Doświadczenie zawodowe zdobyte w ciągu ostatnich 5-lat w tym z zakresu zielonych kompetencji i kwalifikacji. INS ważny do: 30.09.2027 (zaktualizowane: 30.09.2025)



3 z 9

MATEUSZ WÓJCIK

Instruktor UAWO. Lotnictwem bezzałogowym interesuje się od 2020 roku, natomiast zawodowo zajmuje się tą dziedziną od czerwca 2025 roku. Jest absolwentem Liceum Ogólnokształcącego im. Ignacego Jana Paderewskiego w Knurówie. Pasjonuje się lotnictwem – posiada licencję pilota samolotowego turystycznego PPL(A), a swoje zainteresowania łączy z fotografią, którą wykorzystuje w praktyce operacyjnej dronów, m.in. do celów dokumentacyjnych, środowiskowych i technicznych. Posiada również kompetencje w zakresie ekoinnowacji oraz tzw. zielonych umiejętności, które mają zastosowanie zarówno w pracy zawodowej, jak i w rozwijaniu technologii wspierających niskoemisyjność, efektywne zarządzanie zasobami oraz ochronę środowiska. Wskazana osoba posiada doświadczenie zawodowe w obszarze zielonej gospodarki zdobyte w ciągu ostatnich 5 lat, realizując specjalistyczne misje dronowe o charakterze ekologicznym i środowiskowym, a także systematycznie aktualizując swoje kwalifikacje i uprawnienia. Wykonywała m.in. loty z czujnikami smogowymi do monitoringu jakości powietrza, opracowywała ortofotomapy i modele 3D, prowadziła inspekcje z wykorzystaniem kamer termowizyjnych oraz analizę upraw i środowiska z użyciem kamer multispektralnych. Doświadczenie zawodowe zdobyte w ciągu ostatnich 5-lat w tym z zakresu zielonych kompetencji i kwalifikacji. INS ważny do: 05.06.2027 (zaktualizowane: 05.06.2025)



4 z 9

Krzysztof Połec

Instruktor UAWO. Lotnictwem bezzałogowym interesuje się od marca 2023 roku, natomiast zawodowo zajmuje się tą dziedziną 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 wykładanego przedmiotu. Doświadczenie zawodowe zdobyte w ciągu ostatnich 5-lat w tym z zakresu zielonych kompetencji i kwalifikacji. INS ważny do: 12.05.2027 (zaktualizowane: 12.05.2025)



5 z 9

Tomasz Stasiński

Instruktor UAWO. Lotnictwem bezzałogowym interesuje się od marca 2023 roku, natomiast zawodowo zajmuje się tą dziedziną 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 wykładanego przedmiotu. Doświadczenie zawodowe zdobyte w ciągu ostatnich 5-lat w tym z zakresu zielonych kompetencji i kwalifikacji. INS ważny do: 08.05.2027 (zaktualizowane: 08.05.2025)



6 z 9

Michał Hytroś

Specjalista z zakresu obsługi programów służących do przetwarzania danych, między innymi fotogrametrycznych, zdjęć satelitarnych, modeli 3D itp. Od 2016 roku zajmuje się także edycją materiałów zdjęciowych, graficznych, filmowych itp. Od 3 lat prowadzi szkolenia z obsługi programów Adobe Photoshop i Lightroom oraz fotogrametrycznych, dzięki czemu wyszkolił już około 450 kursantów. Posiada uprawnienia NSTS-01,02,05,06 od 2022 roku oraz STS-01 od 2024 roku. Instruktor teoretyczny oraz praktyczny do uprawnień NSTS oraz STS. Doświadczenie zawodowe zdobyte w ciągu ostatnich 5-lat w tym z zakresu zielonych kompetencji i kwalifikacji. INS ważny do: 15.12.2027 (zaktualizowane: 15.12.2025)



7 z 9

Michał Kaczor

Instruktor UAVO, 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. Doświadczenie zawodowe zdobyte w ciągu ostatnich 5-lat w tym z zakresu zielonych kompetencji i kwalifikacji. INS ważny do: 13.01.2027 (zaktualizowane: 13.01.2025)



8 z 9

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 wykładanego przedmiotu. Doświadczenie zawodowe zdobyte w ciągu ostatnich 5-lat w tym z zakresu zielonych kompetencji i kwalifikacji. INS ważny do: 14.05.2027 (zaktualizowane: 14.05.2025)



9 z 9

JAKUB REZNER

Instruktor UAVO, 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. Zdobyt doświadczenie/kwalifikacje od roku 2015

obowiązują w dalszym ciągu. Doświadczenie zawodowe zdobyte w ciągu ostatnich 5-let w tym z zakresu zielonych kompetencji i kwalifikacji. INS ważny do: 15.09.2027 (zaktualizowane: 15.09.2025)

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.

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

Linki dostępne do zajęć prowadzonych zdalnie w czasie rzeczywistym zostaną przesłane do uczestników szkolenia za pośrednictwem maila, który jest wskazany w zgłoszeniu na Bazie Usług Rozwojowych najpóźniej dzień przed rozpoczęciem usługi rozwojowej.

Warunki uczestnictwa

WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO SZKOLENIA:

- **Posiadanie uprawnień STS-01**
- 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"

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 09.10.2026 do 30.10.2026. 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.

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, część praktyczna na symulatorach w Gliwicach przy ul. Portowej 16.

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

Telefon (+48) 536 896 896