



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



**Kurs na Pilota Drona Pomiarowego STS-01 < 25 kg. Szkolenie prowadzące do uzyskania uprawnień do wykonywania operacji lotniczych w kategorii szczególnej, zakończone egzaminem końcowym - usługa prowadzona w formie mieszanej.**

Numer usługi 2024/06/13/27771/2182433

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

📄 Usługa szkoleniowa

🕒 55 h

📅 14.09.2024 do 17.10.2024

5 000,00 PLN brutto

5 000,00 PLN netto

90,91 PLN brutto/h

90,91 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Techniczne / Pozostałe techniczne
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	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 środowiska, informatyki, bezpieczeństwa, geodezji, leśnictwa, rolnictwa, fotografii, mediów, turystyki i rekreacji 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.
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	8
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	50
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	13-09-2024
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

# Cel

## Cel edukacyjny

Kurs prowadzi do uzyskania uprawnień na wykonywanie lotów średniego ryzyka bezzałogowym statkiem powietrznym o maksymalnej masie startowej do 25 kg w zasięgu wzroku pilota w ramach uprawnień scenariusza STS-01. Uczestnik zostanie przygotowany również do wykonywania bezpiecznych lotów BSP oraz wykonywania specjalistycznych nalotów i obróbki pozyskanych w ten sposób materiałów w celu przygotowania produktu końcowego jakim jest ortofotomapa lub Model 3D.

## 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoruje i omawia czynniki zewnętrzne wpływające na system BSP</li> <li>• Charakteryzuje ciężar BSP</li> </ul>	Test teoretyczny
Kursant wskazuje techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko w powietrzu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wskazuje organy prawne odpowiedzialne za ustalanie przepisów prawa lotniczego</li> <li>• Rozróżnia i charakteryzuje kategorie lotów BSP</li> <li>• Rozróżnia strefy geograficzne</li> <li>• Jest świadomy obowiązków pilota oraz operatora drona przed, w trakcie i po operacji</li> </ul>	Test teoretyczny
Kursant jest świadomy ograniczeń możliwości człowieka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identyfikuje czynnik ludzki w wypadkach lotniczych</li> <li>• Jest świadomy zagrożeń wynikających z lotów pod wpływem substancji psychoaktywnych</li> </ul>	Test teoretyczny
Kursant wskazuje techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko na ziemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Określa ryzyko na ziemi</li> <li>• Posiada umiejętność planowania lotu i odpowiedniego przygotowania do niego</li> <li>• Wykonuje bezpieczny start</li> </ul>	Test teoretyczny
Kursant charakteryzuje się ogólną wiedzą na temat systemów bezzałogowych statków powietrznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posługuje się podstawową i zaawansowaną terminologią</li> <li>• Charakteryzuje budowę i systemy działania BSP</li> <li>• Obsługuje różne tryby lotów</li> </ul>	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Kursant charakteryzuje się wiedzą dotyczącą meteorologii	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiuje czynniki związane z meteorologią tj. atmosfera, ciśnienie atmosferyczne, gęstość, temperatura, wilgotność, ruchy powietrza, chmury, opady, osady, masy powietrza, wiatr, widzialność, fronty atmosferyczne,</li> <li>• Rozróżnia i charakteryzuje zjawiska niebezpieczne tj. turbulencje, burze, oblodzenie</li> <li>• Ocenia warunki metrologiczne na podstawie dostępnych informacji meteorologicznych</li> </ul>	Test teoretyczny
Kursant charakteryzuje się profesjonalną wiedzą dotyczącą wykonania bezpiecznych lotów.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozróżnia tajniki dot. Bezpiecznego operowania BSP &lt; 4 kg</li> <li>• Definiuje zagrożenia wynikające z nieprzestrzegania przepisów i bagatelizowania zezwoleń wydanych przez organy ruchu lotniczego</li> <li>• Rozróżnia procedury oraz umie określić warunki meteorologiczne i ryzyko związane z wykonywanym lotem</li> </ul>	Test teoretyczny
Kursant charakteryzuje się wiedzą dot. specjalistycznych lotów pomiarowych dronem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planuje naloty fotogrametryczne w celu zbierania danych do wykonywania ortofotomap oraz modeli 3D</li> <li>• Definiuje prawidłowy sposób wykonywania inspekcji termowizyjnych</li> <li>• Definiuje sposoby obliczania objętości składowisk i wyrobisk.</li> <li>• Samodzielnie pozyskuje dane za pomocą drona pod kątem wykonywania ortofotomap i produktów pokrewnych</li> </ul>	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Kursant wykorzystuje specjalistyczne programy fotogrametryczne, celem obróbki materiałów zebranych w trakcie nalotu dronem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektuje ortofotomapy oraz modele 3D wykorzystując program Pix4D.</li> <li>• W oprogramowaniu Pix4D wykonuje: Gęste chmury punktów (wraz z ich klasyfikacją), numeryczne Modele Terenu (NMT), numeryczne Modele Pokrycia Terenu (NMPT)</li> <li>• Wykorzystuje program QGIS celem zastosowania współrzędnych GPS, analiz przestrzennych oraz tworzenia map</li> </ul>	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

## Kwalifikacje

### Inne kwalifikacje

### Uznane kwalifikacje

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

Tak, Certyfikat jest wydawany przez Urząd Lotnictwa Cywilnego na podstawie rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 2019/947 z dnia 24 maja 2019 r. w sprawie przepisów i procedur dotyczących eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych.

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

Proces szkolenia i walidacji opisany jest w rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) nr 2019/947 z dnia 24 maja 2019 r. w sprawie przepisów i procedur dotyczących eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych. Dokument uprawnia do lotów dronem na terenie całej Unii Europejskiej przez 5 lat.

## Informacje

<b>Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów</b>	organ władzy publicznej lub samorządu zawodowego, uprawniony do wydawania dokumentów potwierdzających kwalifikację na podstawie ustawy lub rozporządzenia
<b>Nazwa/Kategoria Podmiotu prowadzącego walidację</b>	Walidację przeprowadza podmiot wskazany przez Urząd Lotnictwa Cywilnego.
<b>Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR</b>	Nie
<b>Nazwa/Kategoria Podmiotu certyfikującego</b>	Urząd Lotnictwa Cywilnego
<b>Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR</b>	Nie

## Program

### ***Szkolenie prowadzone jest przez Ośrodek Szkolenia i Egzaminowania Pilotów Dronów DRON.edu.pl***

Jako ośrodek szkolący przyszłych profesjonalnych operatorów dronów możemy pochwalić się bardzo wysoką zdawalnością egzaminów końcowych oraz profesjonalną wiedzą pozyskiwaną przez naszych kursantów. Jesteśmy nastawieni na Twój sukces, dlatego szkolimy do skutku nie naliczając dodatkowych opłat.

Każde szkolenie rozpoczynamy zajęciami teoretycznymi, 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. System czuwa nad przebiegiem Twojego szkolenia, dzięki czemu do egzaminu będziesz bardzo dobrze przygotowany.

### **Uwaga.**

Osoba przystępującą do kursu musi mieć ukończony bezpłatny egzamin on-line w podkategorii A1/A3. Egzamin dostępny jest po założeniu konta pilota i operatora na stronie <https://drony.ulc.gov.pl/>.

Całość kursu trwa **55h**, gdzie usługa jest podzielona na część teoretyczną oraz część praktyczną. Teoria trwa **50h**, w tym 2h są przewidziane na egzamin. Praktyka trwa **5h**.

W czasie prowadzenia zajęć teoretycznych, trenerzy uwzględniają przerwy, które są ustalane indywidualnie z uczestnikami szkolenia. Klasyczne przerwy trwają nie więcej niż 5-10 minut i odbywają się średnio co godzinę w czasie trwania wykładów. Dodatkowo, podczas prowadzenia bloku szkoleniowego w danym dniu jest przewidziana jedna dłuższa przerwa obiadowa, która trwa ok. 30 minut.

---

## **SZKOLENIE TEORETYCZNE W FORMIE WYKŁADÓW OBEJMUJE NASTĘPUJĄCE MODUŁY:**

- Przepisy lotnicze
- Ograniczenia możliwości człowieka
- Procedury operacyjne
- Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko w powietrzu
- Ogólna wiedza na temat systemów bezzałogowych statków powietrznych
- Meteorologia
- Osiągi systemu bezzałogowego statku powietrznego w locie
- Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko na ziemi

---

Szkolenie praktyczne prowadzone jest na dronach DJI 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.

## **SZKOLENIE PRAKTYCZNE SKŁADA SIĘ Z NASTĘPUJĄCYCH CZĘŚCI:**

- 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

## **UWAGA:**

Część praktyczna realizowana w powietrzu jest ustalana indywidualnie z uczestnikiem usługi i odbędzie się w okresie od 14.09.2024 r. a 17.10.2024 r. w Krakowie, na placu zieleni przy ul. Skotnickiej 272. Dokładna lokalizacja zostanie przekazana kursantom przed realizacją części praktycznej szkolenia.

Zajęcia praktyczne obejmują łącznie 4 godziny, które są ustalane indywidualnie z kursantem. Termin realizacji praktyki w powietrzu jest zależny od warunków pogodowych oraz aktywności stref powietrznych. Termin egzaminu jest ustalany przez Ośrodek DRON.edu.pl.

Instruktor części praktycznej uzależniony będzie od terminu jej realizacji. Instruktorzy realizujący praktykę:

- Robert Konopczak
- Mirosław Ochwat
- Jakub Reznar
- Andrzej Sowa
- Kamil Grzyb
- Mateusz Lubański
- Maksymilian Kocoń
- Antoni Karaś
- Eryk Słotwiński
- Mateusz Michałek
- Antoni Zbyszowski
- Mateusz Romańczuk
- Marek Monachowicz
- Łukasz Waśniewski
- Szymon Pakos
- Marcin Rynkiewicz
- Maciej Kurek

## **EGZAMIN TEORETYCZNY**

Po zakończeniu części teoretycznej szkolenia zostanie przeprowadzony Egzamin Teoretyczny w formie testu na platformie e.dron.edu.pl, którego pozytywny wynik pozwoli na przystąpienie do Egzaminu Praktycznego. Minimalnym progiem wskazującym na wynik pozytywny jest udzielenie 75% poprawnych odpowiedzi.

Prognozowany termin egzaminu teoretycznego: 17.10.2023r. o godz. 18:00.

Egzamin przeprowadza podmiot wskazany przez Urząd Lotnictwa Cywilnego.

Czas trwania egzaminu: 2 godz. zegarowe.

## **EGZAMIN PRAKTYCZNY**

Data Egzaminu Praktycznego jest uzależniona od warunków atmosferycznych oraz aktywności stref powietrznych.

Egzamin praktyczny przeprowadza instruktor praktyczny, czas trwania: 1 godz. zegarowa.

#### **SZKOLENIE Z ORTOFOTOMAP PRZEWIDUJE NAUKĘ:**

- Widzenia stereoskopowego i aerotrangulacji
- Ortorektyfikacji
- Narzędzi do pozyskiwania danych: platformy nośne, dostępne sensory, dobór obiektywu i matrycy aparatu
- Zaplanowania osnowy
- Algorytmu tworzenia ortofotomapy
- Wykonania: gęstych chmur punktów (wraz z ich klasyfikacją), Numerycznych Modeli Terenu (NMT), Numerycznych Modeli Pokrycia Terenu (NMPT)
- Obliczenia objętości składowisk i wyrobisk.

#### **SZKOLENIE Z OBSŁUGI OPROGRAMOWANIA DO MODELOWANIA W 3D PRZEWIDUJE NAUKĘ:**

- Zbierania danych do utworzenia ortofotomap i chmur punktów - wykonywanie nalotu Nadir, Oblique
- Tworzenia modeli 3d
- Exportu plików do Google Maps
- Exportu modeli 3D do sketchfab
- Zasad działania oprogramowania do tworzenia modeli przestrzennych z płaskich zdjęć
- Sposobów wykonywania lotów, naloty NADIR i OBLIQUE

---

Całość usługi realizowana jest w godzinach zegarowych.

---

#### **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

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

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 25

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<b>1 z 25</b> TEMAT 1: Przepisy lotnicze. Szkolenie teoretyczne realizowane zgodnie z wymogami Urzędu Lotnictwa Cywilnego (wykład z współdzieleniem ekranu)	Antoni Karaś	14-09-2024	09:00	11:00	02:00	Nie
<b>2 z 25</b> TEMAT 1: Ograniczenia możliwości człowieka. Szkolenie teoretyczne realizowane zgodnie z wymogami Urzędu Lotnictwa Cywilnego (wykład z współdzieleniem ekranu)	Antoni Karaś	14-09-2024	11:00	13:00	02:00	Nie

---

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<p><b>3 z 25</b> TEMAT 2: Procedury operacyjne. Szkolenie teoretyczne realizowane zgodnie z wymogami Urzędu Lotnictwa Cywilnego (wykład z współdzieleniem ekranu)</p>	Antoni Karaś	14-09-2024	13:00	15:00	02:00	Nie
<p><b>4 z 25</b> TEMAT 2: Środki ograniczające ryzyko w powietrzu. Szkolenie teoretyczne realizowane zgodnie z wymogami Urzędu Lotnictwa Cywilnego (wykład z współdzieleniem ekranu)</p>	Antoni Karaś	14-09-2024	15:00	17:00	02:00	Nie
<p><b>5 z 25</b> TEMAT 3: Wiedza o systemach bezzałogowych statków powietrznych. Szkolenie teoretyczne realizowane zgodnie z wymogami Urzędu Lotnictwa Cywilnego (wykład z współdzieleniem ekranu) Antoni</p>	Antoni Karaś	15-09-2024	09:00	11:00	02:00	Nie



Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<p><b>6 z 25</b> TEMAT 3: Meteorologia. Szkolenie teoretyczne realizowane zgodnie z wymogami Urzędu Lotnictwa Cywilnego (wykład z współdzieleniem ekranu)</p>	Antoni Karaś	15-09-2024	11:00	13:00	02:00	Nie
<p><b>7 z 25</b> TEMAT 4: Osiągi systemu bezzałogowego statku powietrznego w locie. Szkolenie teoretyczne realizowane zgodnie z wymogami Urzędu Lotnictwa Cywilnego (wykład z współdzieleniem ekranu)</p>	Antoni Karaś	15-09-2024	13:00	16:00	03:00	Nie
<p><b>8 z 25</b> TEMAT 4: Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko na ziemi. Szkolenie teoretyczne realizowane z wymogami Urzędu Lotnictwa Cywilnego (wykład z współdzieleniem ekranu)</p>	Antoni Karaś	15-09-2024	16:00	17:00	01:00	Nie

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<b>9 z 25</b> MODUŁ 1: MODELE 3D Szkolenie teoretyczne - zbieranie danych do utworzenia modeli 3D i chmur punktów (wykład z współdzieleniem ekranu)	Rafał Borkowski	21-09-2024	09:00	11:00	02:00	Nie
<b>10 z 25</b> MODUŁ 1: MODELE 3D Szkolenie teoretyczne - zbieranie danych do utworzenia modeli 3D i chmur punktów (wykład z współdzieleniem ekranu)	Rafał Borkowski	21-09-2024	11:00	13:00	02:00	Nie
<b>11 z 25</b> MODUŁ 1: MODELE 3D Szkolenie teoretyczne - zbieranie danych do utworzenia modeli 3D i chmur punktów (wykład z współdzieleniem ekranu)	Rafał Borkowski	21-09-2024	13:00	15:00	02:00	Nie

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<p><b>12 z 25</b></p> <p>MODUŁ 2:  MODELE 3D  Szkolenie teoretyczne - export modeli 3D do sketchfab, zasady działania oprogramowania do tworzenia modeli przestrzennych z płaskich zdjęć (wykład z współdzieleniem ekranu)</p>	Rafał Borkowski	22-09-2024	09:00	11:00	02:00	Nie
<p><b>13 z 25</b></p> <p>MODUŁ 2:  MODELE 3D  Szkolenie teoretyczne - export modeli 3D do sketchfab, zasady działania oprogramowania do tworzenia modeli przestrzennych z płaskich zdjęć (wykład z współdzieleniem ekranu)</p>	Rafał Borkowski	22-09-2024	11:00	13:00	02:00	Nie

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<p><b>14 z 25</b></p> <p>MODUŁ 2:  MODELE 3D  Szkolenie teoretyczne - export modeli 3D do sketchfab, zasady działania oprogramowania do tworzenia modeli przestrzennych z płaskich zdjęć (wykład z współdzieleniem ekranu)</p>	Rafał Borkowski	22-09-2024	13:00	15:00	02:00	Nie
<p><b>15 z 25</b></p> <p>MODUŁ 1:  ORTOFOTOMAPY  Szkolenie teoretyczne - zbieranie danych do utworzenia ortofotomap (wykład z współdzieleniem ekranu)</p>	Mateusz Lubański	28-09-2024	09:00	11:00	02:00	Nie
<p><b>16 z 25</b></p> <p>MODUŁ 1:  ORTOFOTOMAPY  Szkolenie teoretyczne - zbieranie danych do utworzenia ortofotomap (wykład z współdzieleniem ekranu)</p>	Mateusz Lubański	28-09-2024	11:00	13:00	02:00	Nie

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<p><b>17 z 25</b></p> <p>MODUŁ 1: ORTOFOTOM APY Szkolenie teoretyczne - zbieranie danych do utworzenia ortofotomap (wykład z współdzieleniem ekranu)</p>	Mateusz Lubański	28-09-2024	13:00	15:00	02:00	Nie
<p><b>18 z 25</b></p> <p>MODUŁ 2: ORTOFOTOM APY Szkolenie teoretyczne w skład, którego wchodzi: Tworzenie ortofotomapy (wykład z współdzieleniem ekranu)</p>	Mateusz Lubański	29-09-2024	09:00	11:00	02:00	Nie
<p><b>19 z 25</b></p> <p>MODUŁ 2: ORTOFOTOM APY Szkolenie teoretyczne w skład, którego wchodzi: Tworzenie ortofotomapy (wykład z współdzieleniem ekranu)</p>	Mateusz Lubański	29-09-2024	11:00	13:00	02:00	Nie
<p><b>20 z 25</b></p> <p>MODUŁ 2: ORTOFOTOM APY Szkolenie teoretyczne w skład, którego wchodzi: Tworzenie ortofotomapy (wykład z współdzieleniem ekranu)</p>	Mateusz Lubański	29-09-2024	13:00	15:00	02:00	Nie

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<b>21 z 25</b> Podstawowe zagadnienia z zakresu wykonywania operacji SORA, wstępna analiza ryzyka naziemnego (wykład z współdzieleniem ekranu)	Antoni Karaś	05-10-2024	09:00	11:00	02:00	Nie
<b>22 z 25</b> Podstawowe zagadnienia z zakresu wykonywania operacji SORA, wstępna analiza ryzyka naziemnego (wykład z współdzieleniem ekranu)	Antoni Karaś	05-10-2024	11:00	13:00	02:00	Nie
<b>23 z 25</b> Podstawowe zagadnienia z zakresu wykonywania operacji SORA, określanie poziomu pewności (wykład z współdzieleniem ekranu)	Antoni Karaś	05-10-2024	13:00	15:00	02:00	Nie
<b>24 z 25</b> Podstawowe zagadnienia z zakresu wykonywania operacji SORA, określanie poziomu pewności (wykład z współdzieleniem ekranu)	Antoni Karaś	05-10-2024	15:00	17:00	02:00	Nie

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<span>25 z 25</span> Egzamin teoretyczny (współdzielenie ekranu)	-	17-10-2024	18:00	20:00	02:00	Nie

## 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	90,91 PLN
Koszt osobogodziny netto	90,91 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: 3



1 z 3

### Rafał Borkowski

Wykształcenie wyższe Inżynierskie, jest absolwentem studiów o kierunku geodezja i kartografia na Uniwersytecie Przyrodniczym w Krakowie. Na co dzień pracuje jako geodeta, a od 2022 roku regularnie prowadzi szkolenia i warsztaty z tworzenia ortofotomap i modeli 3D. Wykonał ponad 420 ortofotomap, oraz 300 modeli 3D. Od 2020 roku posiada uprawnienia NSTS-01,02,05,06, od 2024 roku również uprawnienia STS. Uprawnienia INS od 2023 roku.

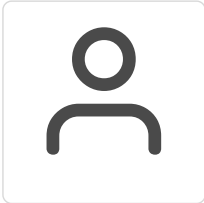


2 z 3



## Antoni Karaś

Instruktor UAWO (uprawnienia zaktualizowane w 2023 roku), posiada uprawnienia UAWO 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. Przeprowadzonych ponad 250 osób wyszkolonych do uzyskania uprawnień UAWO VLOS oraz BVLOS.



3 z 3

## Mateusz Lubański

Posiada wykształcenie wyższe inżynierskie, jest absolwentem studiów o kierunku geodezja i kartografia na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu, które ukończył w 2018 roku. Na co dzień pracuje jako geodeta, a od ponad roku regularnie prowadzi szkolenia i warsztaty z tworzenia ortofotomap i modeli 3D. Posiada uprawnienia UAWO VLOS, BVLOS, INS (uprawnienia zaktualizowane w 2023 roku) oraz od 2024 również STS.

# 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.

## Warunki uczestnictwa

### WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO SZKOLENIA:

- Osoba przystępującą do kursu musi mieć ukończony bezpłatny egzamin on-line w podkategorii A1/A3. Egzamin dostępny jest po założeniu konta pilota i operatora na stronie <https://drony.ulc.gov.pl/>.
- 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

## 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. Trenerzy będą prowadzić usługę rotacyjnie w zależności od dostępności danego trenera w dniu szkolenia. Zastrzegamy sobie możliwość zmiany trenera.
3. Część praktyczna realizowana jest ustalana indywidualnie z uczestnikiem usługi i odbędzie się w okresie od 14.09.2024 r. a 17.10.2024 r. **Krakowie, przy ul. Skotnickiej** (<https://maps.app.goo.gl/DcsLEwQazka1K3Tt5>). UUsługodawca może (na prośbę Operatora) informować o terminach i lokalizacji części praktycznej każdego z uczestników.
4. Przerwy w trakcie zajęć ustalone są między kursantami a instruktorem.
5. Ośrodek szkoleniowy korzysta ze zwolnienia z VAT na podstawie art.. 43 ust.1.pkt 26 a) ustawy o VAT.



# Warunki techniczne

## 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 jednorzeniowy 1 GHz lub wyższy, nie dotyczy

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

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

## Adres

ul. Skotnicka 272  
30-394 Kraków  
woj. małopolskie

Część usługi związana z zajęciami teoretycznymi będzie realizowana w formie zdalnej z wykorzystaniem poprzez materiałów wideo.

Zajęcia praktyczne w powietrzu będą realizowane w mieście Kraków we wskazanej przez Ośrodek lokalizacji - placu zieleni w Krakowie, przy ul. Skotnickiej.

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

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

## **Kontakt**



**Karolina Słowik**

**E-mail** [karolina.slowik@dron.edu.pl](mailto:karolina.slowik@dron.edu.pl)

**Telefon** (+48) 530 375 375