



Szkolenie online Zastosowanie dronów w rolnictwie (tryb zdalny)

Oprogramowanie: **Pix4Dfields**



Koszt szkolenia (netto):
1 800 Zł



Poziom:
ŚREDNIO ZAAWANSOWANY



Czas trwania:
2 DNI



Szkolenie online

Zastosowanie dronów w rolnictwie

Postęp związany z rozwojem bezzałogowych statków powietrznych (dronów) jaki nastąpił w ciągu ostatnich lat sprawił, że technologia, która jeszcze do niedawna była zastrzeżona jedynie dla służb mundurowych wkracza na rynek produkcji rolnej. Ceny bezzałogowych statków powietrznych oraz sensorów optycznych, powszechny do nich dostęp oraz łatwość obsługi sprawiły, że znajdują one coraz szersze zastosowanie w diagnostyce stanu zdrowotnego upraw oraz ocenie efektywności zabiegów agrotechnicznych.

Zastosowanie nowoczesnej technologii otwiera zupełnie nowe możliwości pozyskiwania danych o produkcji rolnej oraz dokumentowania zjawisk wpływających na wielkość plonu. Ponadto, wykorzystanie teledetekcji niskiego pułapu znacznie przyspiesza organizację prac polowych, redukuje koszty związane z nawożeniem i nawadnianiem oraz umożliwia wczesną diagnostyką zagrożeń.

Szkolenie ma na celu przekazanie kursantowi wiedzy o możliwościach wykorzystania dronów oraz zobrazowań multispektralnych w rolnictwie precyzyjnym. Szkolenie prowadzone jest w formie zdalnej przy użyciu platformy wideokonferencyjnej „Zoom” i obejmuje cykl oryginalnych wykładów oraz ćwiczeń opartych na oprogramowaniu fotogrametrycznych dla rolnictwa precyzyjnego - Pix4Dfields.

Cele szkolenia:

- nabycie wiedzy ogólnej na temat możliwości zastosowania bezzałogowych statków powietrznych w rolnictwie
- nabycie wiedzy na temat możliwości wykorzystania zobrazowań multispektralnych z pokładu BSP w diagnostyce upraw rolnych
- nabycie podstawowych umiejętności przetworzenia danych pozyskanych przy pomocy sensorów optycznych w tym m.in. generowania ortofotomapy, map indeksów wegetacyjnych, map nawożenia i nawadniania
- zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu diagnostyki upraw, identyfikacji zagrożeń ze strony czynników biotycznych i abiotycznych, obliczania

Szkolenie online

Zastosowanie dronów w rolnictwie

Szczegółowy program szkolenia:

Zakres szkolenia (1 dzień)

Cz. I: Zajęcia teoretyczne

- Zastosowanie bezzałogowych statków powietrznych w rolnictwie
- Przegląd dostępnych na rynku bezzałogowych statków powietrznych i sensorów dla rolnictwa
- Wybór odpowiedniej platformy i sensora w zależności od rodzaju uprawy i celu analizy
- Studium przypadków:
 - Wykonywanie zdjęć poglądowych z powietrza
 - Monitoring upraw
 - Prowadzenie nadzoru nad uprawami
 - Tworzenie wysokorozdzielczych ortofotomap
 - Tworzenie map indeksów wegetacyjnych
 - Wykorzystanie numerycznego modelu pokrycia terenu w celu optymalizacji przestrzennego rozmieszczenia upraw
 - Diagnostyka stanu zdrowotnego upraw rolnych
 - Detekcja uszkodzeń biotycznych I abiotycznych

Cz. II: Warsztaty – przetwarzanie danych. Studium przypadków.

- Fotogrametria – wprowadzenie
- Planowanie misji pomiarowej w zależności od produktu końcowego
- Oprogramowanie fotogrametryczne dla rolnictwa - Pix4Dfields
- Przetwarzanie zdjęć - praca na danych obrazowych i ortofotomapa
 - Generowanie ortofotomapy
 - Generowanie Numerycznego modelu terenu (NMT)
 - Modelowanie 3D

Zakres szkolenia (2 dzień)

Cz. I: Zajęcia teoretyczne

- Aspekty prawne wykorzystania dronów w rolnictwie
- Organizacja misji nad obszarami rolnymi, taktyka oraz nawigacja
- Instrukcja operacyjna, analiza ryzyka
- Warunki pogodowe

Szkolenie online

Zastosowanie dronów w rolnictwie

Cz. II: Warsztaty – przetwarzanie, opracowanie i analiza danych

- Zobrazowania multispektralne – wprowadzenie
- Opracowanie danych multispektralnych w programie Pix4Dfields
- Definiowanie obszaru do analizy, definiowanie poligonów
- Generowanie map indeksów wegetacyjnych: NDVI, SAVI, GDVI, GLI, ENVI, VARI
- Interpretacja wyników analizy indeksów wegetacyjnych
- Analiza czasowa zmian indeksów wegetacyjnych w trakcie produkcji
- Detekcja niedoboru składników odżywczych, wody, uszkodzeń wywołanych przez szkodniki
- Klasyfikacje jakościowe upraw oraz dawki nawozów
- Wykorzystanie pozyskanych map w rolnictwie precyzyjnym (monitoring, optymalizacja produkcji, planowania zabiegów, nawożenie)
- Export produktów końcowych do różnych formatów wymiany danych
- Export produktów fotogrametrycznych do środowiska analitycznego GIS (QGIS)

Szkolenie teoretyczne w trybie zdalnym oparte jest na technologii wideokonferencyjnej platformy „Zoom” oraz zdalnym dostępie do wysokowydajnych komputerów wyposażonych w aplikacje i narzędzia do ćwiczeń w trybie online. Tempo szkolenia jest dostosowane do profilu grupy oraz wymagań każdego z uczestników. Szkolenie odbywa się pod kierunkiem specjalisty instruktora i ma charakter przede wszystkim warsztatowy. Konwencja ta pozwala uczestnikom czynnie uczestniczyć w zajęciach i w miarę możliwości kreować ich przebieg. Szczególny nacisk kładziemy na to, aby uczestnicy nabyli podstawowe umiejętności przetworzenia danych pozyskanych przy pomocy kamer zainstalowanych na platformach bezzałogowych oraz interpretacji wyników analiz map refleksji.

UWAGA! Dla operatorów UAVO posiadających ważne świadectwo kwalifikacji VLOS do 5 kg istnieje możliwość zdalnego planowania misji i wspólnego wykonywania lotów fotogrametrycznych za pomocą usługi w chmurze.

Na zakończenie szkolenia uczestnicy otrzymują certyfikat ukończenia potwierdzających kompetencje w zakresie „Zastosowanie dronów w rolnictwie”.

Informujemy, że wszelkie prawa autorskie i prawa własności intelektualnej do opisów szkoleń, w szczególności do zawartych w nim zdjęć, tekstów, opisów stanowią wyłączną własność firmy NaviGate sp. z o.o. i objęte są ochroną prawną autorską. Zabronione jest w szczególności kopiowanie, modyfikowanie oraz wykorzystywanie w szczególności w celach komercyjnych ww. własności firmy NaviGate Sp. z o.o. Niniejsza nota dotyczy również znaków towarowych zawartych w katalogu, chyba, że jako właściciel jest oznaczony inny podmiot.