



Szkolenie online Zastosowanie dronów w leśnictwie (tryb zdalny)

Oprogramowanie: Pix4Dmapper



Koszt szkolenia (netto):
1 800 Zł



Poziom:
ŚREDNIO ZAAWANSOWANY



Czas trwania:
2 DNI



Szkolenie online

Zastosowanie dronów w leśnictwie

Postęp związany z rozwojem bezzałogowych statków powietrznych (dronów) jaki nastąpił w ciągu kilku ostatnich lat sprawił, że technologia, która jeszcze do niedawna była zastrzeżona jedynie dla wojska wkracza na rynek usług leśnych. Ceny bezzałogowych statków powietrznych oraz sensorów optycznych, powszechny do nich dostęp oraz łatwość obsługi sprawiły, że znajdują one coraz szersze zastosowanie w gospodarce leśnej, diagnostyce stanu zdrowotnego lasu oraz ocenie efektywności zabiegów hodowlanych.

Zastosowanie nowoczesnej technologii BSP otwiera nowe możliwości pozyskiwania danych o środowisku leśnym oraz dokumentowania zjawisk wpływających na wzrost i rozwój ekosystemu leśnego. Ponadto, wykorzystanie teledetekcji niskiego pułapu znacznie przyspiesza organizację prac w leśnictwie, pozwala na ocenę cech strukturalnych i biometrycznych ekosystemu leśnego oraz umożliwia wczesną diagnostyką zagrożeń.

Szkolenie ma na celu przekazanie kursantowi przekrojowej wiedzy na temat możliwości wykorzystania bezzałogowych statków powietrznych w leśnictwie. Szkolenie prowadzone jest w formie zdalnej z użyciem platformy wideokonferencyjnej „Zoom” i obejmuje cykl wykładów oraz ćwiczeń projektowych z wykorzystaniem zdjęć pozyskanych w trakcie misji nad terenami leśnymi. Zajęcia odbywają się z wykorzystaniem oprogramowania Pix4Dmapper.

Cele szkolenia:

- uzyskanie przez kursanta przekrojowej wiedzy na temat możliwości zastosowania dronów w leśnictwie
- nabycie podstawowych umiejętności przetworzenia danych pozyskanych przy pomocy BSP i sensorów optycznych w tym m.in. generowania ortofotomapy, map pokrycia terenu, map wysokościowych, map indeksów wegetacyjnych, kompozycji barwnych CIR
- nabycie wiedzy ogólnej na temat możliwości wykorzystania zobrazowań multispektralnych z pokładu bezzałogowego statku powietrznego w diagnostyce stanu zdrowotnego lasu
- zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu diagnostyki drzewostanu, inwentaryzacji uszkodzeń oraz identyfikacji zagrożeń ze strony czynników biotycznych i abiotycznych oraz szacowania wielkości biomasy
- zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu możliwości wykorzystania kamer termowizyjnych w leśnictwie

Szkolenie online

Zastosowanie dronów w leśnictwie

Szczegółowy program szkolenia:

Zakres szkolenia (1 dzień)

Cz. I: Zajęcia teoretyczne

- Zastosowanie bezzałogowych statków powietrznych w leśnictwie – wstęp
- Aspekty prawne wykorzystania dronów w leśnictwie
- Organizacja misji nad obszarami leśnymi, taktyka oraz nawigacja
- Instrukcja operacyjna, analiza ryzyka
- Przegląd dostępnych na rynku bezzałogowych platform latających oraz sensorów znajdujących zastosowanie w leśnictwie
- Wybór platformy BSP oraz sensora w zależności od docelowego produktu końcowego
- Studium przypadków:
 - Wysokorozdzielcze ortofotomapy
 - Zastosowanie ortofotomapy do celów gospodarczych
 - Numeryczny model terenu i pokrycia terenu - wysokość drzew
 - Profile wysokościowe lasu w klasach wiekowych
 - Zobrazowania multispektralne – diagnostyka stanu zdrowotnego drzewostanu
 - Detekcja uszkodzeń biotycznych i abiotycznych
 - Monitoring i ocena jakości upraw leśnych
 - Zastosowanie kamer termowizyjnych w leśnictwie

Cz. II: Zajęcia projektowe – studium przypadków

- Fotogrametria – wprowadzenie
- Planowanie misji pomiarowej w zależności od produktu końcowego
- Oprogramowanie fotogrametryczne Pix4Dmapper – wprowadzenie
- Przetwarzanie zdjęć - praca na danych obrazowych
 - Generowanie i klasyfikacja gęstej chmury punktów
 - Generowanie ortofotomapy
 - Generowanie Numerycznego modelu terenu i pokrycia terenu
 - Generowanie modeli 3D
- Eksport danych (ortofotomapa, NMT, NMPT) do programów GIS (QGIS)
- Możliwość wykorzystania produktów końcowych do prac związanych z gospodarką leśną

Szkolenie online

Zastosowanie dronów w leśnictwie

Zakres szkolenia (2 dzień)

Zajęcia projektowe

- Zobrazowania multispektralne – wprowadzenie
- Opracowanie danych multispektralnych w programie Pix4Dfields
- Definiowanie obszaru do analizy, definiowanie poligonów
- Praca z plikami *.KML
- Kompozycje barwne z wykorzystaniem kanału bliskiej podczerwieni
- Kompozycja CIR
- Generowanie map indeksów wegetacyjnych
- Interpretacja wyników analizy stanu zdrowotnego lasu
- Udatność upraw leśnych
- Detekcja uszkodzeń drzewostanu
- Eksport produktów końcowych do różnych formatów wymiany danych

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 refleksyjności.

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

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 prawnoautorską. 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.