

Akademia fotogrametrii, teledetekcji i GIS w monitoringu i zarządzaniu środowiskiem

1D3

Wykorzystanie języka Python w geoinformacji

Przetwarzanie obrazów w języku Python

Adresaci szkoleniami

Osoby zainteresowane podstawowymi umiejętnościami przetwarzania obrazów w języku Python

Wymagania wobec kandydatów

Komputer, internet, środowisko Anaconda, obsługa edytora tekstu

Program szkolenia

Szkolenie jest prowadzone interaktywnie, uczestnicy wykonują czynności w ślad za prowadzącym, który na bieżąco rozwiązuje powstające problemy. Wszystkie materiały znajdują się na github. W ramach szkolenia nie przewiduje się wykładów, a jedynie krótkie wprowadzenie do tematu.

Zajęcia praktyczne

- **Wprowadzenie**
Anaconda – dystrybucja, instalacja, instalacja wymaganych pakietów, zapoznanie się z Jupier Notebook
- **Podstawowe operacje na obrazach**
Importowanie, tworzenie, wyświetlanie. Łączenie i rozdzielania kanałów, algebra map. Zmiana wielkości obrazu, wycinanie, eksportowanie obrazów

- **Operacje geometryczne na obrazach**
Nadawanie obrazowi georeferencji, wpasowanie obrazu w mapę. Transformacje układów współrzędnych. Resampling.
- **Operacje radiometryczne na obrazach**
Tworzenie kompozycji barwnych, rozciąganie kontrastu, progowanie. Klasyfikacja obrazów: K-means.
- **Klasyfikacja nadzorowana obrazów**
Maszynowe uczenie w języku Python: Random Forest, Support Vector Machine. API w pozyskiwaniu obrazów z grupy Sentinel. Omówienie projektu.

Organizacja szkolenia

Czas trwania: 5 spotkań 6-godzinnych (od 15:00 do 21.00)

Forma zajęć: webinar lub bezpośrednio w zależności od możliwości i zapotrzebowania

Liczba uczestników: min. 8, maks. 20

Język wykładowy: polski lub angielski w zależności od potrzeb

Forma i warunek zaliczenia: zaliczenie indywidualnie projektu, bazującego na wiedzy uzyskanej podczas szkolenia

Kierownik szkolenia: prof. dr hab. inż. Beata Hejmanowska