Specjalista ds. monitoringu środowiska

Fostering innovation and better skills match with the green and digital sectors through the integration of emerging technologies (drones, VR, AR) in VET

Co-funded by the European Union

ŚRODOWISKO

SEKTOR

✏️Krótki opis

Specjalista zajmujący się monitoringiem środowiska to ekspert odpowiedzialny za pomiary, zbieranie oraz analizowanie danych dotyczących rozmaitych aspektów środowiska. Kluczowym celem jego pracy jest ciągłe śledzenie i ocena jakości środowiska naturalnego, w tym powietrza, wody, gleby oraz innych zasobów przyrodniczych.

Tego typu specjalista znajduje zatrudnienie w szerokim zakresie sektorów, takich jak agencje rządowe, firmy doradcze, przedsiębiorstwa przemysłowe, organizacje non-profit, branża rolnicza, instytuty badawcze czy organizacje międzynarodowe.

🎯Wymagane kluczowe umiejętności

🕹️ **Pilotowanie i przepisy** - bezpieczne i zgodne z normami prawnymi użytkowanie dronów

🌍**Podstawy monitoringu środowiska** - powietrze, gleba, jakość wody, odpady, ekosystemy i klimat

🗺️ **GIS i mapowanie** - analiza przestrzenna potrzebna do monitorowania i raportowania

📷 **Wykorzystanie specjalistycznego sprzętu** - kamery multispektralne, czujniki i urządzenia do pobierania próbek

🧠 **Analiza danych i uczenie maszynowe** - wydobywanie spostrzeżeń za pomocą modeli środowiskowych opartych na sztucznej inteligencji.

💡Przyszłe trendy i możliwości rynkowe

Zapotrzebowanie na specjalistów zajmujących się monitorowaniem środowiska stale rośnie, odzwierciedlając wysiłki ludzkości na rzecz harmonizacji rozwoju gospodarczego z ochroną środowiska oraz zrównoważonym rozwojem. Wzrost ten wynika m.in. z potrzeby lepszego zabezpieczenia ekosystemów, wprowadzania bardziej restrykcyjnych przepisów, rozwoju technologii teledetekcyjnych, popularyzacji energii odnawialnej, działań na rzecz ochrony przyrody, zwiększonej świadomości społecznej oraz dynamicznej urbanizacji.

Na rozwój monitorowania środowiska znacząco wpływają innowacje w zakresie technologii dronów. Należą do nich analizy obrazu oparte na sztucznej inteligencji, zaawansowane sensory, drony o większym zasięgu i wydłużonym czasie pracy, technologie związane z tworzeniem rojów dronów, autonomiczna nawigacja oraz konstrukcje modułowe i składane.

🛩️Zastosowania dronów

🌡️ **Kamery termowizyjne lub wielospektralne:** Wykorzystanie kamer termowizyjnych i wielospektralnych do wykrywania zmian temperatury i stanu roślinności

📡 **LiDAR (Light Detection and Ranging)**: Wykorzystanie technologii LiDAR do precyzyjnego mapowania topografii i struktury roślinności.

🌿 **Mapowanie NDVI:** Ocena stanu roślin i monitorowanie zmian w ekosystemie za pomocą obrazowania w bliskiej podczerwieni.

🛰️ **Nadzór lotniczy:** Monitorowanie warunków środowiskowych w czasie rzeczywistym na dużych obszarach.

🧪 **Pobieranie próbek środowiskowych:** Zbieranie próbek gleby, wody i powietrza do analizy laboratoryjnej.

📷 **Kamery wysokiej rozdzielczości:** Rejestrowanie szczegółowych obrazów w celu wsparcia ocen środowiskowych.

🔧 **Korzystanie z czujników:** Obsługa czujników mierzących jakość powietrza i wody, hałas, pola magnetyczne, wilgotność i temperaturę.

Sektor i klasyfikacja

🌍 Sektor: Rolnictwo / Urbanistyka / Energia

🟦 ESCO kod: 213, 314, 311

Źródła zewnętrzne

🌐 How Drones Revolutionize Environmental Sampling & Management #drone #sustainability

🌐 Aerial Landfill Monitoring using Drones

🌐 Drought Monitoring and Planning with Drones

Comprehensive guide on drone sensor integration, AI, and real-time data analysis for environmental monitoring

Innovative applications of drone technology in environmental monitoring and conservation efforts

The Use of Drones in Environmental Monitoring and Conservation

Co-funded by
the European Union