

Tytuł szkolenia: Inspekcja koryt rzecznych, wałów oraz zbiorników wodnych na podstawie pomiarów terenowych oraz metod GPS.

Program szkolenia:

Nazwa zajęć	Liczba godzin kształcenia
<p>Charakterystyka wód naturalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rodzaje wód powierzchniowych. – Rodzaje wód podziemnych. – Właściwości wód powierzchniowych. – Właściwości wód podziemnych. 	4
<p>Regulacja cieków naturalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Regulacji cieków naturalnych. – Skutki regulacji cieków naturalnych dla środowiska przyrodniczego. – Wpływ robót hydrotechnicznych i melioracyjnych na stan środowiska. – Zagrożenia dla środowiska spowodowane robotami melioracyjnymi i hydrotechnicznymi. 	4
<p>Pomiary hydrometryczne w ciekach:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metody pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych. – Przyrządy i aparatura do pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych. – Zasady wykonywania pomiarów hydrometrycznych. – Pomiary hydrometryczne. – Urządzenia hydrometryczne. – Zestawienia wyników pomiarów stanów i przepływów wody w ciekach oraz poziomów wód podziemnych. – Opracowanie wyników pomiarów hydrometrycznych. 	8

Nazwa zajęć	Liczba godzin kształcenia
<p>Pomiary meteorologiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Urządzenia i przyrządy do pomiarów meteorologicznych – charakterystyka. – Urządzenia i przyrządy do pomiarów meteorologicznych – zastosowanie. – Obserwacje czynników meteorologicznych. – Pomiary czynników meteorologicznych. – Badania meteorologiczne. – Analiza wyników pomiarowych. – Opracowanie wyników meteorologicznych. – Interpretacja wyników meteorologicznych. 	8
<p>Mapy plany oraz dane meteorologiczne i hydrologiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Charakterystyka map topograficznych, hydrograficznych, map pogody oraz planów sytuacyjnych. – Analiza danych z map topograficznych i planów sytuacyjnych. – Analiza danych z map hydrograficznych oraz map pogody. – interpretuje dane meteorologiczne i hydrologiczne. 	4

Nazwa zajęć	Liczba godzin kształcenia
<p>Dokumentacja projektowa, przepisy prawa budowlanego i prawa wodnego, katalogi oraz normy techniczne dotyczące regulacji cieków naturalnych i ich utrzymania oraz eksploatacji urządzeń wodnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Przepisy prawa budowlanego i prawa wodnego, dotyczące regulacji cieków naturalnych i ich utrzymania. – Analiza informacji zawartych na planach sytuacyjnych cieków. – Analiza informacji zawartych w dokumentacji projektowej i wodnoprawnej dotyczącej regulacji cieków naturalnych i ich utrzymania. – Analiza informacji zawartych w przepisach prawa budowlanego i prawa wodnego w zakresie regulacji cieków naturalnych i ich utrzymania. – Analiza informacji zawartych w normach technicznych dotyczących regulacji cieków naturalnych i ich utrzymania. – Analiza informacji zawartych w katalogach, instrukcjach oraz wytycznych dotyczących regulacji cieków naturalnych i ich utrzymania. 	12
<p>Obsługa i opracowywanie danych zbieranych za pomocą dronów:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wykonanie czynności związane z przygotowaniem drona. – Znaczenie podziału przestrzeni powietrznej dla bezpieczeństwa wykonywania operacji lotniczej. – Przepisy prawa lotniczego pod kątem wykonywania czynności związanych ze śledzeniem przewozu ładunków przy użyciu drona. – Ocena stanu technicznego drona. – Zasady wykonywania lotów do prawidłowego przebiegu zbierania danych. – Wykonanie operacji lotniczej z użyciem drona. – Zasady postępowania podczas kolizji i wypadku z innym uczestnikiem w przestrzeni powietrznej. – Zasady wykonywania operacji lotniczych. – Lokalizacja, wysokość i czas trwania lotu. – Zasady pierwszeństwa w przestrzeni powietrznej podczas wykonywania zadań związanych w wykorzystaniem drona. 	16

Nazwa zajęć	Liczba godzin kształcenia
<p>Pomiary fotogrametryczne i GPS za pomocą statków bezzałogowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wymogi formalno–prawne dla lotów bezzałogowych statków powietrznych i wodnych (dronów). – Przyrządy i sprzęt do wykonania pomiarów związanych z inspekcją koryt rzecznych, wałów oraz zbiorników. – Przyrządy i sprzęt do wykonania inspekcji koryt rzecznych, wałów oraz zbiorników wodnych. – Obsługa przyrządów i sprzętu do wykonania pomiarów związanych z pomiarami fotogrametrycznymi. – Zasady wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych. – Pomocnicze pomiary sytuacyjne i wysokościowe. – Odczyty wskazań przyrządów do wykonywania pomiarów związanych z robotami regulacyjnymi, melioracyjnymi i hydrotechnicznymi. – Analiza wyników pomiarowych. – Analiza wyników pomiarów fotogrametrycznych. 	32
<p>Systemy informacji przestrzennej oraz oprogramowania GNNS:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wykonanie pomiarów geodezyjnych i przygotowanie danych do przetwarzania zdjęć. – Wykonanie projektów lotów bezzałogowych statków powietrznych. – Zasady cyklu technologicznego opracowań fotogrametrycznych. – Wykonanie pomiarów fotogrametryczne i GPS w terenie. – Opracowanie dokumentacji zdjęciowej i pomiarowej. – Przygotowanie dokumentacji będącej wynikiem jako opracowania. – Możliwości zastosowania zdjęć lotniczych wykonywanych z bezzałogowych statków powietrznych. 	28
<p>Podsumowanie i walidacja</p>	4
RAZEM:	120