

MODELOWANIE WÓD PODZIEMNYCH Z WYKORZYSTANIEM PROGRAMU VISUAL MODFLOW FLEX

WAŻNE INFORMACJE:

Celem jest przekazanie wiedzy teoretycznej i demonstracyjnej na temat programu Visual MODFLOW Flex, służącego do modelowania przepływu wód podziemnych. Uczestnicy zdobędą zrozumienie zasad działania narzędzia, jego zastosowań w praktyce administracyjnej. Szkolenie opiera się na wykładach, prezentacjach i demonstracjach.

ADRESACI:

Szkolenie skierowane jest do pracowników jednostek administracji samorządowej.

PROGRAM:

Dzień 1: Wprowadzenie do podstaw modelowania i interfejsu programu

- 1. Godz. 9:00-10:30: Wprowadzenie do modelowania wód podziemnych i roli Visual MODFLOW Flex**
 - 1.1. Podstawy hydrogeologii: przepływ wód podziemnych, równania Darcy'ego, typy modeli.
 - 1.2. Omówienie zastosowań praktycznych programu.
 - 1.3. Demonstracja: Przegląd interfejsu głównego.
- 2. Godz. 10:45-12:15: Przygotowanie danych wejściowych do modelu**
 - 2.1. Definicja modelu koncepcyjnego i jego przykłady.
 - 2.2. Źródła danych: geologiczne, hydrologiczne, integracja z GIS.
 - 2.3. Format danych.
 - 2.4. Błędy danych i ich wpływ na wyniki.
 - 2.5. Demonstracja: Import danych do modelu.
- 3. Godz. 13:00-14:30: Budowanie siatki modelu i definicja warunków brzegowych**
 - 3.1. Koncepcja siatki obliczeniowej.
 - 3.2. Warunki brzegowe.
 - 3.3. Demonstracja: Tworzenie siatki i ustawianie warunków.
- 4. Godz. 14:45-16:15: Kalibracja modelu i walidacja wyników**
 - 4.1. Proces kalibracji.
 - 4.2. Metody walidacji.
 - 4.3. Ocena wiarygodności modelu.
 - 4.4. Demonstracja: Przykładowa kalibracja na modelu testowym.

Dzień 2: Zaawansowane aplikacje i analiza w kontekście administracyjnym

- 5. Godz. 9:00-10:30: Symulacje przepływu i transportu w MODFLOW Flex**
 - 5.1. Typy symulacji.
 - 5.2. Moduły MODPATH, ZONEBUDGET, MT3DMS.
 - 5.3. Najczęstsze zastosowania.
 - 5.4. Demonstracja: Uruchomienie symulacji i omówienie obliczeń.
- 6. Godz. 10:45-12:15: Analiza i wizualizacja wyników**
 - 6.1. Narzędzia wizualizacji.
 - 6.2. Interpretacja wyników.
 - 6.3. Eksport danych.
 - 6.4. Demonstracja: Generowanie wykresów i map z przykładowego modelu.
- 7. Godz. 13:00-14:30: Zaawansowane scenariusze**
 - 7.1. Scenariusze "what-if".
 - 7.2. Modyfikacja modelu pod kątem scenariuszy prognostycznych.
- 8. Godz. 14:45-16:15: Podsumowanie, dobre praktyki i dyskusja**
 - 8.1. Kluczowe wnioski.
 - 8.2. Dobre praktyki.
 - 8.3. Q&A: dyskusja na temat specyficznych potrzeb uczestników.

Modelowanie wód podziemnych z wykorzystaniem programu Visual MODFLOW Flex



Szkolenie będziemy realizowali w formie webinarium stacjonarnej.
Jaracza 74 lokal B1



19 i 20 maja 2026 r.

Szkolenie w godzinach 09:00-16:15



Cena: 1470 PLN netto/os.

Udział w szkoleniu zwolniony z VAT w przypadku finansowania szkolenia ze środków publicznych.

CENA zawiera:

udział w profesjonalnym szkoleniu z możliwością zadawania pytań,
materiały szkoleniowe w wersji papierowej,
certyfikat ukończenia szkolenia.

DANE DO KONTAKTU:

Fundacja Rozwoju Demokracji Lokalnej im. Jerzego Reguńskiego,
Centrum Szkoleniowe w Łodzi;
ul. Jaracza 74 90-242 Łódź; tel. 90-242 Łódź;
605 909 355 / biuro@frdl-lodz.pl

DANE UCZESTNIKA ZGŁASZANEGO NA SZKOLENIE

(dane do faktury)

Nazwa i adres nabywcy

NIP Nabywcy

Nazwa i adres odbiorcy

NIP Odbiorcy

NIP

Telefon

1. **Imię i nazwisko uczestnika**, stanowisko,
E-MAIL i TEL. DO KONTAKTU

2. **Imię i nazwisko uczestnika**, stanowisko,
E-MAIL i TEL. DO KONTAKTU

Oświadczam, że szkolenie dla ww. pracowników jest kształceniem zawodowym finansowanym w całości lub
co najmniej 70% ze środków publicznych (proszę zaznaczyć właściwe)

TAK

NIE

Faktura zostanie wystawiona jako faktura ustrukturyzowana w Krajowym Systemie e-Faktur (KSeF).

Uwagi:

Proszę o przesłanie certyfikatu na adres mailowy:

Dokonanie zgłoszenia na szkolenie jest równoznaczne z zapoznaniem się i zaakceptowaniem regulaminu szkoleń Fundacji Rozwoju Demokracji Lokalnej zamieszczonym na stronie Organizatora www.frdl-lodz.pl oraz zawartej w nim Polityce prywatności i ochrony danych osobowych.

**Wypełnioną kartę zgłoszenia należy przestać poprzez formularz zgłoszenia na www.frdl-lodz.pl
do 15 maja 2026 r.**

UWAGA! Liczba miejsc ograniczona. O udziale w szkoleniu decyduje kolejność zgłoszeń. Zgłoszenie na szkolenie musi zostać potwierdzone przesłaniem do Ośrodka karty zgłoszenia. Brak pisemnej rezygnacji ze szkolenia najpóźniej na trzy dni robocze przed terminem jest równoznaczny z obciążeniem Państwa należnością za szkolenie niezależnie od przyczyny rezygnacji. **Płatność należy uregulować przelewem na podstawie faktury w KSeF.**

Podpis osoby upoważnionej _____