

GeoHazardSilesia - Program nabycia nowych kompetencji w Naukach o Ziemi.

UNIWERSYTET ŚLĄSKI W KATOWICACH, UL. BANKOWA 12, 40-007 KATOWICE, HTTP://WWW.US.EDU.PL

Załącznik nr 1

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### „Analiza i wizualizacja graficzna w naukach o Ziemi”

**Przedmiotem zamówienia** są usługi szkoleniowe/warsztatowe **“Analiza i wizualizacja graficzna w naukach o Ziemi”**, realizowane w ramach projektu pt.: „GeoHazardSilesia - Program nabycia nowych kompetencji w Naukach o Ziemi”, **40 h szkolenia, 1 grupa (50 osób)**. Przez godzinę lekcyjną Zamawiający rozumie 45 minut.

Projekt, a tym samym przedmiot zamówienia jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, Oś Priorytetowa III Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działanie 3.1. Kompetencje w szkolnictwie wyższym, nr wniosku POWR.03.01.00-00-K316/16-00.

#### **Celem szkoleń jest zdobycie wiedzy i kompetencji zawodowych:**

Szkolenie przeznaczone jest dla osób, posiadających podstawową wiedzę i umiejętności z zakresu systemów informacji geograficznej.

Zajęcia skierowane są do studentów I i II stopnia Wydziału Nauk o Ziemi.

Program szkolenia powinien uwzględniać efekty kształcenia uzyskane przez studenta podczas dotychczasowej nauki oraz winien być dostosowany do kierunku studiów. Program szkolenia powinien umożliwiać bieżące dostosowanie treści do umiejętności i potrzeb studenta. Zajęcia winny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym sylabusem.

#### **2. Termin i sposób realizacji zamówienia:**

Wymagany termin realizacji zamówienia: **od daty zawarcia umowy (nie wcześniej niż 15 marca 2017r) ; zakończenie nie później niż 30 czerwca 2017r.**

Realizacja usług szkoleniowych winna odbywać się zgodnie z harmonogramem przygotowanym przez Zamawiającego po zawarciu umowy i przesłanym do Wykonawcy drogą mailową najpóźniej do 3 dni roboczych przed rozpoczęciem zajęć.

Godziny szkolenia dostosowane będą do planu zajęć studentów.

Szkolenie winno odbywać się w przedziale godzinowym pomiędzy 8.00 - 21.00 od poniedziałku do niedzieli.

Wykonawca jest zobowiązany do dostosowania się do zmian wprowadzanych przez Zamawiającego.

Dni i godziny zajęć uzależnione są od planu zajęć studentów oraz dostępności sali komputerowej.

#### **3. Miejsce realizacji zamówienia:**

Zamawiający zapewnia miejsce do realizacji szkolenia (WNoZ, Sosnowiec, ul. Będzińska 60). Zamawiający zapewnia pracownię komputerową do prowadzenia zajęć wraz z oprogramowaniem (wydział dysponuje licencją Arc GIS SITE) zainstalowanym na komputerach. W celu realizacji przedmiotowego szkolenia Wykonawca może zainstalować dodatkowe oprogramowanie, do którego posiada odpowiednie prawa (zarówno open source jak i komercyjne). Wersje oprogramowania wykorzystanego do zajęć jak i sposób instalacji

BIURO PROJEKTU:

Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach  
Ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec  
tel. 32 3689462; 32 3689448  
[www.wnoz.us.edu.pl](http://www.wnoz.us.edu.pl)

GeoHazardSilesia - Program nabycia nowych kompetencji w Naukach o Ziemi.

UNIwersYTET ŚLĄSKI W KATOWICACH, UL. BANKOWA 12, 40-007 KATOWICE, [HTTP://WWW.US.EDU.PL](http://www.us.edu.pl)

należy uzgodnić z informatykiem WNoZ. Zamawiający dopuszcza możliwość przeprowadzenia szkolenia z oprogramowania na sprzęcie dostarczonym przez Wykonawcę.

#### **4. Liczba uczestników:**

Ostateczna liczba uczestników zależy będzie od liczby osób zainteresowanych udziałem w szkoleniu.

Nie można wprowadzać na zajęcia dodatkowych osób niebędących uczestnikami projektu.

W szkoleniu mogą uczestniczyć jedynie uczestnicy projektu „GeoHazardSilesia - Program nabycia nowych kompetencji w Naukach o Ziemi”,

Ilość uczestników: 50 osób. Podana ilość jest ilością maksymalną. Zamawiający zastrzega, że ilość uczestników może ulec zmniejszeniu.

Zajęcia odbywać się mogą w mniejszych grupach szkoleniowych, jednak łącznie przeszkolonych zostanie maksymalnie 50 osób, każda w wymiarze 40 h/osobę.

Zamawiający informuje, iż co najmniej 50% zajęć w ramach szkolenia (zajęcia praktyczne w sali komputerowej) prowadzone będzie w 4 grupach po ok. 12 osób. Zamawiający dysponuje dwiema salami komputerowymi. Zamawiający przewiduje, iż w ramach danego dnia szkolenia w jednej sali komputerowej realizowane będą zajęcia dla dwóch grup (zajęcia 1 grupy, następnie zajęcia dla 2 grupy). W drugiej sali komputerowej analogicznie (zajęcia dla 3 grupy, następnie zajęcia dla 4 grupy). Pozostała część zajęć (zajęcia teoretyczne, prezentacje) planowana jest do zrealizowania jednorazowo w 1 grupie liczącej maksymalnie 50 osób w udostępnionej sali wykładowej Wydziału. Każdy student winien zrealizować 40 h szkolenia. Szczegółowy harmonogram zajęć ustalony zostanie z Wykonawcą po zawarciu umowy.

#### **5. Rekrutacja, informacja oraz organizacja szkolenia:**

Za rekrutację na szkolenia odpowiedzialny jest Zamawiający.

Zamawiający zobowiązuje się dostarczyć drogą elektroniczną listę uczestników szkolenia oraz listę rezerwową najpóźniej do 3 dni roboczych przed planowanym terminem rozpoczęcia szkolenia.

W przypadku niezgłoszenia się studenta na szkolenie do udziału w szkoleniu ma prawo pierwsza osoba z listy rezerwowej.

Zamawiający dostarczy Wykonawcy wersję elektroniczną wzoru listy obecności, najpóźniej do 3 dni roboczych przed planowanym rozpoczęciem szkolenia, a Wykonawca zobowiązany jest do wydruku listy obecności na każdy dzień szkolenia i zebrania podpisów uczestników na wersji papierowej i dostarczenia po zakończeniu szkolenia do Zamawiającego w terminie do 10 dni roboczych od zakończenia szkolenia. Niedotrzymanie ww. terminu Zamawiający uzna jako nienależyte wykonywanie przedmiotu umowy.

Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego poinformowania Zamawiającego o niezgłoszeniu się uczestników na szkolenie, przerwaniu szkolenia lub rezygnacji z uczestnictwa oraz każdorazowej nieobecności skierowanych osób na szkolenie, oraz w innych sytuacjach które mają wpływ na ewentualne niezrealizowanie programu zajęć i umowy.

Wykonawca zobowiązany jest do umożliwienia osobom wskazanym przez Zamawiającego przeprowadzenia w każdym czasie kontroli realizacji zajęć w tym w szczególności ich przebiegu, treści, wykorzystywanych materiałów, frekwencji uczestników oraz prowadzenia

---

#### **BIURO PROJEKTU:**

Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach  
Ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec  
tel. 32 3689462; 32 3689448  
[www.wnoz.us.edu.pl](http://www.wnoz.us.edu.pl)

GeoHazardSilesia - Program nabycia nowych kompetencji w Naukach o Ziemi.

UNIwersYTET ŚLĄSKI W KATOWICACH, UL. BANKOWA 12, 40-007 KATOWICE, [HTTP://WWW.US.EDU.PL](http://www.us.edu.pl)

wizyt monitorujących. Wykonawca zobowiązany jest do umożliwienia osobom wskazanym przez Zamawiającego wykonania zdjęć dla celów Promocji Projektu.

## 6. Materiały informacyjne: przygotowanie, oprawa, druk i dystrybucja:

Wykonawca jest zobowiązany do:

1. Przygotowania **syllabusa** zajęć według wzoru dostarczonego przez Zamawiającego w wersji elektronicznej edytowalnej drogą mailową w terminie 3 dni roboczych od daty zawarcia umowy. Wykonawca dostarczy przygotowany sylabus w formie elektronicznej drogą mailową co najmniej 3 dni robocze przed rozpoczęciem szkolenia w celu zatwierdzenia go przez Zamawiającego.
2. Przygotowania **materiałów szkoleniowych** w języku polskim dla każdego uczestnika szkolenia. Materiały szkoleniowe rozumiane są co najmniej jako prezentacja wyświetlana przez Wykładowcę podczas szkolenia, z miejscem na notatki przy każdym slajdzie. Ilość stron materiałów szkoleniowych uzależniona od wykładowcy. Materiały szkoleniowe muszą być wydrukowane, zbindowane, czarno-białe, z miejscem na notatki własne uczestników szkolenia, format A4, strony numerowane. Dodatkowo Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania i dostarczenia wszystkim uczestnikom szkolenia oraz koordynatorowi projektu na początku szkolenia podstawowych materiałów szkoleniowych w postaci elektronicznej, tj. zapisanych na pendrive o pojemności 32 GB. Na powyższy nośnik danych studenci będą również zapisywać wytworzone w trakcie szkolenia dokumenty/pliki. W skład materiałów szkoleniowych mogą wchodzić dodatkowe, niezbędne z punktu widzenia Wykonawcy materiały. Wykonawca zobowiązany jest potwierdzić odbiór materiałów przez studentów.

Wykonawca winien uwzględnić koszt materiałów dydaktycznych w cenie za osobę szkolenia.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do zaakceptowania materiałów szkoleniowych przed rozdaniem ich studentom, a w sytuacji konieczności dokonania poprawek Wykonawca wykona je bez zbędnej zwłoki.

3. Przygotowania **agendy szkolenia** uwzględniającej program oraz zakres merytoryczny szkolenia, i przedstawienia jej drogą elektroniczną Zamawiającemu do zatwierdzenia przed rozpoczęciem zajęć najpóźniej 1 dzień roboczy przed rozpoczęciem szkolenia.
4. Przygotowania **pre-testu** oraz **post-testu**), uwzględniającego program oraz zakres merytoryczny szkolenia, i wydrukowania ich dla wszystkich uczestników szkolenia. Testy muszą być imienne, nie anonimowe.
5. Przeprowadzenia w ostatnim dniu szkolenia **ankiety** (przygotowanej w wersji elektronicznej przez Zamawiającego i dostarczonej Wykonawcy drogą mailową w terminie do 5 dni roboczych przed zakończeniem szkolenia) dotyczącej indywidualnej oceny szkolenia przez każdego z uczestników. Wykonawca zobowiązany będzie do zebrania i przekazania tych ankiet oraz zestawionych wyników Zamawiającemu, w terminie do 10 dni roboczych od zakończenia danego szkolenia co najmniej w wersji papierowej.
6. Powielenia agendy szkolenia, materiałów szkoleniowych, pre testów, post testów oraz ankiety dotyczącej indywidualnej oceny szkolenia dla każdego uczestnika szkolenia i dystrybuowanie ich pośród wszystkich uczestników szkolenia w trakcie jego trwania.
7. Na agendzie, materiałach szkoleniowych, pre-testach, post-testach oraz ankiecie powinna znaleźć się informacja, iż szkolenie jest współfinansowane z Unii Europejskiej zgodnie

BIURO PROJEKTU:

Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach  
Ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec  
tel. 32 3689462; 32 3689448  
[www.wnoz.us.edu.pl](http://www.wnoz.us.edu.pl)

GeoHazardSilesia - Program nabycia nowych kompetencji w Naukach o Ziemi.

UNIwersYTET ŚLĄSKI W KATOWICACH, UL. BANKOWA 12, 40-007 KATOWICE, HTTP://WWW.US.EDU.PL

z aktualnymi na dzień przeprowadzenia szkolenia Wytycznymi oraz zasadami promocji Projektu. Informacje na temat prawidłowego oznaczenia materiałów szkoleniowych i dokumentów dostarczy Zamawiający w terminie nie późniejszym niż 5 dni roboczych od daty zawarcia umowy.

## 7. Egzamin, zaświadczenia i certyfikaty dla uczestników szkolenia

Wykonawca przygotowuje i przeprowadzi **egzamin**, uwzględniający program oraz zakres merytoryczny szkolenia dla wszystkich uczestników szkolenia. Wykonawca na podstawie wyniku egzaminu wystawi certyfikat kompetencji w zakresie metod analizy i wizualizacji graficznej w naukach o Ziemi (po zdaniu egzaminu) lub w przeciwnym przypadku zaświadczenie o ukończeniu szkolenia.

Na certyfikacie i/lub zaświadczeniu winny znaleźć się informacje jakie kompetencje uzyskał uczestnik w trakcie szkolenia, w oparciu o jakie oprogramowanie prowadzone było szkolenie oraz informacja, że uczestnik szkolenia nabył kompetencje w zakresie: „Analizy i wizualizacji graficznej w naukach o Ziemi”.

### Wykonawca jest zobowiązany do:

1. Przygotowania wzoru zaświadczenia i/lub certyfikatu, na którym powinny znaleźć się informacje opisane powyżej oraz że szkolenie jest współfinansowane z Unii Europejskiej zgodnie z aktualnymi na dzień przeprowadzenia szkolenia Wytycznymi oraz zasadami promocji Projektu), przedłożenia do akceptacji Zamawiającemu w terminie do 1 dnia roboczego przed rozpoczęciem realizacji szkolenia, a następnie dostarczenia Zamawiającemu zaświadczeń i certyfikatów uczestnikom szkolenia.
2. O ile to możliwe, zaświadczenie/certyfikat winno być formatu A4, orientacji tekstu pionowej lub poziomej.
3. Rodzaj papieru oraz ewentualne powlekanie dowolne, nie wymagane.

## 8. Dokumentacja związana z realizacją kursu:

Wykonawca zobowiązany będzie do przekazania Zamawiającemu w terminie do 10 dni roboczych od dnia zakończenia szkolenia następujących dokumentów:

1. Oryginałów **list obecności**.
2. Oryginału **potwierdzenia odbioru materiałów szkoleniowych** przez studentów.
3. Jednego **kompletu materiałów szkoleniowych**, na poczet przekazania ich do archiwum Projektu.
4. Oryginałów sprawdzonych **pre-testów i post-testów**.
5. Oryginałów **ankiet** oceniających przeprowadzonych wśród uczestników zajęć, i zestawienia wyników ankiet.
6. Oryginałów i kserokopii **zaświadczeń** o ukończeniu kursu oraz oryginałów i kserokopii wydanych **certyfikatów**.
7. Kserokopii dokumentów potwierdzających udział uczestników w **egzaminie** np. protokołów z egzaminu
8. Protokołów sporządzonych przez Wykonawcę wskazujących planowaną liczbę i ewidencję godzin, a następnie prawidłowe wykonanie zadań, liczbę oraz ewidencję godzin w danym miesiącu kalendarzowym poświęconych na wykonanie zadań w projekcie oraz w ramach innych aktywności zawodowych (dot. Wykonawców będących osobami fizycznymi osobiście wykonującymi pracę na rzecz projektu).

### BIURO PROJEKTU:

Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach  
Ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec  
tel. 32 3689462; 32 3689448  
[www.wnoz.us.edu.pl](http://www.wnoz.us.edu.pl)

GeoHazardSilesia - Program nabycia nowych kompetencji w Naukach o Ziemi.

UNIwersYTET ŚLĄSKI W KATOWICACH, UL. BANKOWA 12, 40-007 KATOWICE, HTTP://WWW.US.EDU.PL

Dodatkowo Wykonawca dostarczy Zamawiającemu w nieprzekraczalnym terminie do 3 dni roboczych od dnia otrzymania harmonogramu szkoleń w miesiącu, w którym wykonywać będzie zadania na rzecz Projektu, oświadczeniowskazujące planowaną liczbę oraz ewidencję godzin w danym miesiącu kalendarzowym poświęconych na wykonanie zadań w projekcie oraz w ramach wszelkich innych aktywności zawodowych, niezależnie od źródła ich finansowania (**dot. Wykonawców będących osobami fizycznymi osobiście wykonującymi pracę na rzecz projektu**), w celu wprowadzenia przedstawionych danych do systemu teleinformatycznego SL2014 oraz weryfikacji, czy łączne planowane zaangażowanie zawodowe Wykonawcy nie przekracza limitu 276 godzin miesięcznie – według wzoru dostarczonego przez Zamawiającego w terminie do 3 dni roboczych od daty zawarcia umowy. Ponadto Wykonawca dostarczy Zamawiającemu w nieprzekraczalnym terminie do 3 dni roboczych od dnia zakończenia miesiąca kalendarzowego, w którym wykonywał zadania na rzecz Projektu, protokół wskazujący prawidłowe wykonanie zadań oraz rzeczywistą liczbę oraz ewidencję godzin w danym miesiącu kalendarzowym poświęconych na wykonanie zadań w projekcie oraz w ramach wszelkich innych aktywności zawodowych, niezależnie od źródła ich finansowania (**dot. Wykonawców będących osobami fizycznymi osobiście wykonującymi pracę na rzecz projektu**), w celu wprowadzenia przedstawionych danych do systemu teleinformatycznego SL2014 oraz weryfikacji, czy łączne rzeczywiste zaangażowanie zawodowe Wykonawcy nie przekracza limitu 276 godzin miesięcznie – według wzoru dostarczonego przez Zamawiającego w terminie do 3 dni roboczych od daty zawarcia umowy.

## 9. Prawa autorskie:

Wykonawca przeniesie na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do dokumentów opracowań i wszelkich innych materiałów wytworzonych przez siebie w ramach realizacji niniejszego zamówienia bez ograniczeń czasowych i terytorialnych.

## 10. Zakres tematyczny szkoleń:

Zakres tematyczny szkolenia powinien obejmować minimum następujące zagadnienia:

1. Praktycznej analizy danych przestrzennych w zakresie nauk o Ziemi (danych LiDAR i teledetekcyjnych)
2. Nowoczesnych metod ich wizualizacji przy pomocy różnych narzędzi informatycznych (zarówno open source jak i komercyjnych LP 360, LIS).
3. Pozyskiwania danych geoinformatycznych, ich przetwarzania oraz metodykę wizualizacji przestrzennej przy pomocy zaawansowanych pakietów oprogramowania.
4. Modelowanie trójwymiarowe pozyskanych danych
5. Praktyczne ćwiczenia w oparciu o rzeczywiste dane z zakresu geologii, geografii, geofizyki.
6. Egzamin

## 11. Wymagania względem Wykonawcy (warunek udziału):

Wykonawca powinien wykazać, iż dysponuje co najmniej 1 osobą, która będzie prowadziła szkolenie i spełnia łącznie poniższe wymagania:

- a) Posiada wykształcenie co najmniej wyższe
- b) Posiada minimum 2-letnie doświadczenie w zakresie analiz danych z zakresu Nauk o Ziemi z wykorzystaniem danych LiDAR i teledetekcyjnych,
- c) Prowadził w okresie ostatnich 3 lat minimum 1 szkolenie z zakresu obsługi oprogramowania GIS i teledetekcyjnego.

BIURO PROJEKTU:

Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach  
Ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec  
tel. 32 3689462; 32 3689448  
[www.wnoz.us.edu.pl](http://www.wnoz.us.edu.pl)



GeoHazardSilesia - Program nabycia nowych kompetencji w Naukach o Ziemi.

UNIWERSYTET ŚLĄSKI W KATOWICACH, UL. BANKOWA 12, 40-007 KATOWICE, HTTP://WWW.US.EDU.PL

---

**Na potwierdzenie spełnienia wymagań Wykonawca złoży stosowne oświadczenie. Jednocześnie Zamawiający zastrzega sobie prawo wezwania Wykonawcy celem okazania dokumentów potwierdzających spełnienie ww. warunku.**

## **12. Warunki płatności:**

Rozliczenie odbędzie się po zakończeniu realizacji szkolenia i po podpisaniu przez Zamawiającego bez uwag protokołu odbioru, który stanowi podstawę do wystawienia rachunku/faktury. Warunkiem podpisania protokołu odbioru usługi będzie dostarczenie do Zamawiającego w terminie 10 dni roboczych licząc od dnia zakończenia szkolenia następujących dokumentów:

1. Oryginałów listy obecności.
2. Oryginału potwierdzenia odbioru materiałów szkoleniowych.
3. Jednego kompletu materiałów szkoleniowych, na poczet przekazania ich do archiwum Projektu.
4. Oryginałów sprawdzonych pre-testów i post-testów.
5. Oryginałów ankiet oceniających przeprowadzonych wśród uczestników zajęć i zestawienia wyników ankiet.
6. Oryginałów i kserokopii **zaświadczeń** o ukończeniu kursu oraz oryginałów i kserokopii wydanych **certyfikatów**.
7. Kserokopii dokumentów potwierdzających udział uczestników w egzaminie np. protokołów z egzaminu.
8. Protokołów sporządzonych przez Wykonawcę wskazujących planowaną liczbę i ewidencję godzin, a następnie prawidłowe wykonanie zadań, liczbę oraz ewidencję godzin w danym miesiącu kalendarzowym poświęconych na wykonanie zadań w projekcie oraz w ramach innych aktywności zawodowych (dot. Wykonawców będących osobami fizycznymi osobiście wykonującymi pracę na rzecz projektu).

Zamawiający zobowiązuje się dokonać zapłaty należności na rachunek Wykonawcy podany na fakturze/rachunku w terminie do 14 dni od daty jej otrzymania.

---

### BIURO PROJEKTU:

Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach  
Ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec  
tel. 32 3689462; 32 3689448  
[www.wnoz.us.edu.pl](http://www.wnoz.us.edu.pl)