

Projekt „NEW. Zwiększenie konkurencyjności studentów Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego na rynku pracy przez rozwój ich kompetencji zawodowych.”

Załącznik nr 2 do ogłoszenia DZP.381.020.2018.UGS

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (dla wszystkich części)

1. Przedmiotem zamówienia są usługi szkoleniowe, realizowane w ramach projektu pt.: „NEW. Zwiększenie konkurencyjności studentów Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego na rynku pracy przez rozwój ich kompetencji zawodowych” wraz z:

- przeprowadzeniem szkolenia (dotyczy części A postępowania)
- przeprowadzeniem warsztatów (dotyczy części B postępowania)
- wydaniem zaświadczenia potwierdzającego uczestnictwo w warsztatach (dotyczy części: B)
- przeprowadzeniem egzaminu i wystawieniem przez Wykonawcę certyfikatu kompetencji w zakresie metody GIS (dotyczy części A)

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-K340/15.

Przedmiot zamówienia został podzielony na następujące części:

Nazwa części	Opis	Informacje dodatkowe
A	Zad.1.23. Szkolenie certyfikowane: Wprowadzenie do GIS	16 godzin lekcyjnych*, 1 grupa, max 15 osób w grupie
B	Zad.1.24. Warsztaty: Metody GIS – praktyczne zastosowanie w wizualizacji i interpretacji danych	30 godzin lekcyjnych*, 1 grupa, max 15 osób w grupie

*Przez godzinę lekcyjną Zamawiający rozumie 45 minut.

Celem szkoleń jest zdobycie wiedzy i kompetencji zawodowych:

W części:

- A. zdobycie kompetencji zawodowych, obejmujących praktyczną umiejętność podstawowej obsługi oprogramowania GIS, tworzenia i udostępniania map za pomocą oprogramowania GIS, wyszukiwania i opracowania przestrzennych danych przyrodniczych. Szkolenie dedykowane jest dla osób, które nigdy wcześniej nie miały kontaktu z danymi przestrzennymi i oprogramowaniem GIS
- B. podniesienie kompetencji zawodowych, zdobycie wiedzy i praktycznych umiejętności w zakresie zaawansowanych funkcji GIS, możliwości analizowania danych wektorowych oraz rastrowych przy użyciu oprogramowania ArcGIS i ENVI.

Kurs w części B przeznaczony jest dla osób, posiadających podstawową wiedzę i umiejętności z zakresu systemów informacji geograficznej.

Projekt „NEW. Zwiększenie konkurencyjności studentów Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego na rynku pracy przez rozwój ich kompetencji zawodowych.”

Zajęcia we wszystkich częściach skierowane są do studentów III roku studiów licencjackich Uniwersytetu Śląskiego, kierunków: Biologia, Biotechnologia, Ochrona Środowiska, posiadających podstawową wiedzę i umiejętności z zakresu botaniki i zoologii.

Program szkoleń/warsztatów powinien uwzględniać efekty kształcenia uzyskane przez studenta podczas dotychczasowej nauki oraz winien być dostosowany do kierunku studiów. Program szkoleń/warsztatów 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:

- w częściach A, B – od dnia podpisania umowy, zakończenie nie później niż 30 kwietnia 2018r.,

Realizacja usług szkoleniowych winna odbywać się zgodnie z harmonogramem przygotowanym przez Zamawiającego po zawarciu umowy i przesłanym do Wykonawcy drogą mailową najpóźniej do 2 dni roboczych przed rozpoczęciem zajęć.

Godziny szkolenia/warsztaty dostosowane będą do planu zajęć studentów.

Wszystkie szkolenia/warsztaty winny się odbywać w przedziale godzinowym pomiędzy 8.00 - 21.00 od poniedziałku do niedzieli.

Zamawiający przewiduje, że w ciągu jednego dnia zrealizowanych zostanie maksymalnie 10 godzin szkolenia, w związku z czym:

- w części: A - szkolenie będzie trwało dwa dni
- w części B - warsztaty mogą trwać od 3 do 5 dni i nie muszą to być dni następujące po sobie

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

Dni i godziny zajęć w częściach A i B będą uzależnione od planu zajęć studentów oraz dostępności sali komputerowej.

3. Miejsce realizacji zamówienia:

- W zakresie części A - Zamawiający zapewnia miejsce do realizacji szkolenia (WBiOŚ UŚ, Katowice, ul. Jagiellońska 28). Zamawiający zapewnia pracownię komputerową do prowadzenia zajęć wraz z niezbędnym oprogramowaniem (Quantum GIS, SAGA GIS) zainstalowanym na komputerach. Ostateczne wersje oprogramowania wykorzystanego do zajęć należy uzgodnić z informatykiem WBiOŚ. Zamawiający dopuszcza możliwość przeprowadzenia szkolenia z oprogramowania na sprzęcie dostarczonym przez Wykonawcę.
- W zakresie części B - Zamawiający zapewnia miejsce do realizacji warsztatów (WBiOŚ UŚ, Katowice, ul. Jagiellońska 28). Zamawiający zapewnia pracownię komputerową do prowadzenia zajęć. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić **oprogramowanie ENVI oraz ArcGIS** na czas realizacji zamówienia. Oprogramowanie **ENVI oraz ArcGIS** powinno zostać zainstalowane na czas prowadzenia warsztatów na komputerach w pracowni udostępnionej przez Zamawiającego, w porozumieniu z informatykiem WBiOŚ lub inną osobą odpowiedzialną, wyznaczoną przez Koordynatora Projektu. Zamawiający dopuszcza możliwość przeprowadzenia warsztatów z oprogramowania **ENVI oraz ArcGIS** na sprzęcie dostarczonym przez Wykonawcę.

Projekt „NEW. Zwiększenie konkurencyjności studentów Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego na rynku pracy przez rozwój ich kompetencji zawodowych.”

4. Liczba uczestników:

Ostateczna liczba uczestników zależeć będzie od liczby osób zainteresowanych udziałem w szkoleniu/warsztacie.

Nie można łączyć grup ani wprowadzać na zajęcia dodatkowych osób niebędących uczestnikami projektu.

W szkoleniu/warsztacie mogą uczestniczyć jedynie uczestnicy projektu „NEW. Zwiększenie konkurencyjności studentów Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego na rynku pracy przez rozwój ich kompetencji zawodowych”.

5. Rekrutacja, informacja oraz organizacja szkolenia (dotyczy A i B):

Za rekrutację na szkolenie/warsztat odpowiedzialny jest Zamawiający.

Zamawiający zobowiązuje się dostarczyć drogą elektroniczną listę uczestników szkolenia/warsztatu oraz listę rezerwową najpóźniej 1 dzień roboczy przed planowanym terminem rozpoczęcia szkolenia/warsztatu.

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

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

Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego poinformowania Zamawiającego o niezgłoszeniu się uczestników na szkolenie/warsztat, przerwaniu szkolenia lub rezygnacji z uczestnictwa oraz każdorazowej nieobecności skierowanych osób na szkolenie/warsztat, 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 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: (dotyczy A i B)

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 1 dzień roboczy przed rozpoczęciem warsztatu/szkolenia w celu zatwierdzenia go przez Zamawiającego.
2. Przygotowania **materiałów szkoleniowych** w języku polskim dla każdego uczestnika szkolenia/warsztatu. Materiały szkoleniowe rozumiane są co najmniej jako prezentacja wyświetlana przez Wykładowcę podczas szkolenia/warsztatu, 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/warsztatu, format A4, strony numerowane. Dodatkowo

Projekt „NEW. Zwiększenie konkurencyjności studentów Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego na rynku pracy przez rozwój ich kompetencji zawodowych.”

Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania i dostarczenia studentom materiałów szkoleniowych w postaci próbek danych na nośniku elektronicznym. 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 godzinę/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/warsztatu** uwzględniającej program oraz zakres merytoryczny części szkolenia/warsztatu, i przedstawienia jej drogą elektroniczną Zamawiającemu do zatwierdzenia przed rozpoczęciem zajęć najpóźniej 1 dzień roboczy przed rozpoczęciem szkolenia/warsztatu.
4. Przygotowania **pre-testu** (wszystkie części) oraz **post-testu** (część B), uwzględniającego program oraz zakres merytoryczny szkolenia, i wydrukowania ich dla wszystkich uczestników szkolenia/warsztatu. Testy muszą być imienne, nie anonimowe.
5. Przeprowadzenia w ostatnim dniu szkolenia/warsztatu **ankiety** (przygotowanej w wersji elektronicznej przez Zamawiającego i dostarczonej Wykonawcy drogą mailową w terminie do 5 dni roboczych od daty zawarcia umowy) dotyczącej indywidualnej oceny szkolenia/warsztatu 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/warsztatu co najmniej w wersji papierowej.
6. Powielenia agendy szkolenia, materiałów szkoleniowych, pre testów, post testów oraz ankiety dotyczącej indywidualnej oceny szkolenia/warsztatu dla każdego uczestnika szkolenia/warsztatu 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/warsztat jest współfinansowane z Unii Europejskiej zgodnie z aktualnymi na dzień przeprowadzenia szkolenia/warsztatu 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

- w części B Wykonawca wystawi certyfikat/zaświadczenie dla studentów, potwierdzające odbycie warsztatu zgodnie ze wzorem dostarczonym przez Wykonawcę i uzgodnionym z Zamawiającym najdalej na 1 dzień przed rozpoczęciem zajęć
- w części A 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 metody GIS (po zdaniu egzaminu) lub zaświadczenie o ukończeniu szkolenia w przeciwnym przypadku.

Wykonawca jest zobowiązany do:

1. Przygotowania wzoru zaświadczenia lub certyfikatu, na którym powinna znaleźć się informacja, iż szkolenie/warsztat jest współfinansowane z Unii Europejskiej zgodnie z aktualnymi na dzień przeprowadzenia szkolenia/warsztatu Wytycznymi oraz zasadami promocji Projektu), przedłożenia do akceptacji Zamawiającemu w terminie do 1 dni roboczych przed rozpoczęciem realizacji danego

Projekt „NEW. Zwiększenie konkurencyjności studentów Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego na rynku pracy przez rozwój ich kompetencji zawodowych.”

szkolenia/warsztatu, a następnie dostarczenia Zamawiającemu zaświadczeń i certyfikatów uczestnikom warsztatów.

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: (dotyczy A i B)

Wykonawca zobowiązany będzie do przekazania Zamawiającemu w terminie do 10 dni roboczych od dnia zakończenia **każdego** szkolenia/warsztatu dokumentów, a w szczególności:

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** (dotyczy części B)
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. Oryginałów sprawdzonych testów egzaminacyjnych (dotyczy części A)
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).

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, protokół wskazujący 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. Zakres tematyczny szkoleń:

Program szkoleń powinien zawierać co najmniej następujące elementy:

Projekt „NEW. Zwiększenie konkurencyjności studentów Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego na rynku pracy przez rozwój ich kompetencji zawodowych.”

W zakresie części A:

Zakres tematyczny zajęć oraz proponowany harmonogram powinien obejmować wykłady a następnie ćwiczenia:

1. Zakres tematyczny wykładów w ramach szkolenia powinien obejmować następujące zagadnienia:
 - a) Ogólne założenia systemów informacji geograficznej: czym jest GIS?
 - b) Wprowadzenie do kartografii: mapy, układy współrzędnych i odwzorowanie kartograficzne, układy współrzędnych prostokątnych płaskich na polskich mapach, jednostki i formaty zapisu współrzędnych geograficznych i geodezyjnych;
 - c) Struktura danych GIS, model wektorowy i rastrowy danych przestrzennych i różnice między nimi, formaty danych GIS;
 - d) Przegląd oprogramowania GIS: oprogramowanie komercyjne i *open source*;
 - e) Przegląd ogólnodostępnych źródeł przestrzennych danych przyrodniczych: otwarte bazy danych o bioróżnorodności (np. www.gbif.org, www.vertnet.org itp.), dane o ochronie przyrody (np. www.protectedplanet.net,), wybrane krajowe serwisy WMS (GDOŚ, GDLP, RLDP, GUGiK itp.), inne dane o środowisku (CORINE Land Cover, numeryczne modele terenu SRTM i EU-DEM, zobrazowania satelitarne Landsat, dane klimatyczne www.worldclim.org).
2. Zakres tematyczny ćwiczeń w ramach szkolenia powinien obejmować następujące zagadnienia:
 - a) Import i export danych wektorowych i rastrowych w popularnych formatach (ESRI SHP, KML, CSV, GeoTIFF, ESRI ASC itp.) na przykładzie danych przyrodniczych pozyskanych z ogólnodostępnych źródeł – praktyczne ćwiczenia w programie QuantumGIS;
 - b) Wizualizacja danych przyrodniczych w programie QuantumGIS;
 - c) Tworzenie map wektorowych: digitalizacja ekranowa, edycja tabeli atrybutów – praktyczne ćwiczenia w programie QuantumGIS;
 - d) Przykłady danych rastrowych: dane dyskretne i ciągłe, konwersja danych wektorowych do rastrowych i rastrowych do wektorowych;
 - e) Podstawy analiz przestrzennych i geoprzetwarzania danych wektorowych (intersekcja, agregowanie, łączenie, przycinanie, buforowanie, analizy odległościowe, selekcja, ekstrakcja atrybutów z innych danych wektorowych lub rastrowych, podstawowe statystyki) – praktyczne ćwiczenia w programie QuantumGIS;
 - f) Podstawy algebry map rastrowych – przykłady operacji. Przykłady prostych analiz na podstawie numerycznego modelu terenu (np. kalkulacja nachylenia i ekspozycji).
3. Egzamin

W zakresie części B:

Zakres tematyczny warsztatów powinien obejmować następujące zagadnienia:

- a) Wprowadzenie do pracy z oprogramowaniem ArcGIS;
- b) Podstawy pracy z geobazą w ArcGIS: struktura i możliwości geobazy; eksploracja geobazy; migracja danych z plików SHP, GPX, CSV do geobazy; import danych rastrowych; projektowanie geobazy; tworzenie klas obiektów, zestawów danych obiektów, tabel i klas relacji; udostępnianie geobazy jako usługi; publikowanie usługi mapowej;

Projekt „NEW. Zwiększenie konkurencyjności studentów Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego na rynku pracy przez rozwój ich kompetencji zawodowych.”

- c) Wprowadzenie do analiz przestrzennych w ArcGIS: przygotowanie danych do analiz; automatyzacja analiz przy użyciu Model Buildera; analizy nakładania danych wektorowych; analizy nakładania danych rastrowych; przykłady wykorzystania analiz przestrzennych w ochronie środowiska
- d) Wprowadzenie do pracy z oprogramowaniem ENVI;
- e) Podstawy analizy danych rastrowych w oprogramowaniu ENVI: import danych multispektralnych; import i praca z warstwami wektorowymi; ekstrakcja obiektów; klasyfikacja obrazów multispektralnych; kalkulacja indeksów wegetacji; detekcja anomalii i zmian w środowisku; ocena stanu zdrowotnego drzewostanów; analiza wpływu stresu środowiskowego na roślinność.

11. Warunki płatności: (dotyczy A i B)

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 określonym wyżej terminie 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** (dotyczy części B)
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. Oryginałów sprawdzonych testów egzaminacyjnych (część A)
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).