



Matematyka kodem nowoczesności

Uniwersytet Śląski w Katowicach, Instytut Matematyki, ul. Bankowa 14, 40-007 Katowice, www.math.us.edu.pl

Zapytanie ofertowe

Dotyczy: opracowania nowoczesnych materiałów dydaktycznych z *Matematyka obliczeniowa – aktywne studiowanie* na potrzeby projektu „Matematyka kodem nowoczesności” realizowanego w ramach Priorytetu IV – Szkolnictwo wyższe i nauka, Poddziałanie 4.1.2 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki nr POKL-04.01.02-00-078/12-00.

I. Nazwa i adres zamawiającego:

Uniwersytet Śląski w Katowicach
ul. Bankowa 12
40-007 Katowice

II. Opis przedmiotu zamówienia :

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie nowoczesnych materiałów dydaktycznych z *Matematyka obliczeniowa – aktywne studiowanie* w ramach Projektu “Matematyka kodem nowoczesności”.

Odbiorcami materiałów będą studenci studiów matematycznych I stopnia w Uniwersytecie Śląskim, będący uczestnikami Projektu “Matematyka kodem nowoczesności”.

Materiały muszą obejmować następujące zagadnienia:

1. Elementy teorii eliminacji.
2. Przykładowe zastosowania matematyki obliczeniowej w modelowaniu geometrycznym.
3. Przykładowe zastosowania matematyki obliczeniowej w zagadnieniach matematyki dyskretnej.
4. Podstawy technik obliczeniowych.
5. Wprowadzenie do użytkowania wybranego oprogramowania typu CAS (Computer Algebra System), służącego do obliczeń symbolicznych, obejmujące:
 - (a) Naukę obsługi wybranego program typu CAS
 - (b) Obliczenia na różnego typu liczbach za pomocą CAS
 - (c) Deklarację zmiennych, stałych, macierzy i podstawowych funkcji;
 - (d) Obliczenia na funkcjach, w tym składanie funkcji i rysowanie wykresów funkcji;
 - (e) Obliczenia symboliczne z zakresu rachunku macierzowego, np. mnożenie macierzy, wyznaczanie macierzy odwrotnej
 - (f) Obliczenia symboliczne z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego, w tym wykonywanie przebiegu zmienności funkcji, obliczanie całek oznaczonych
6. Wybrane metody numeryczne stosowane w algebrze liniowej oraz rachunku różniczkowo-całkowym, w tym:



Matematyka kodem nowoczesności

Uniwersytet Śląski w Katowicach, Instytut Matematyki, ul. Bankowa 14, 40-007 Katowice, www.math.us.edu.pl

- (a) Operacje na macierzach;
- (b) Algorytm eliminacji Gaussa;
- (c) Iteracyjne rozwiązywanie układów równań liniowych;
- (d) linterpolację wielomianową;
- (e) Wybrane algorytmy całkowania numerycznego.

Przygotowanie materiałów musi odbywać się w oparciu o powszechnie stosowaną metodologię pracy naukowej (np. cytowanie, odniesienia do literatury).

Materiały muszą obejmować:

- część teoretyczną, wyposażającą studentów w podstawową wiedzę z wyżej wymienionych zagadnień, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień niezbędnych do posługiwania się nowoczesnymi metodami komputerowymi oraz komputerowej analizy danych i ich przetwarzania np. na bazie Open Source pakietów matematycznych typu CAS,

- część praktyczną, która zawierać będzie typowe dla opisywanej problematyki zadania wraz ze szczegółowym opisem ich rozwiązań oraz problemy do samodzielnego rozwiązania przez studentów minimum 2 zadania na każdy z tematów.

Obie części muszą zawierać materiały wizualizacyjne takie jak: grafiki, animacje, wykresy, filmy. Wszystkie materiały muszą być możliwe do otworzenia przy pomocy darmowych programów komputerowych, tak aby umożliwić studentom pracę zdalną.

Przy opracowaniu materiałów autor powinien ściśle współpracować z Koordynatorem Projektu.

Autor nowoczesnych materiałów dydaktycznych musi udokumentować posiadanie niezbędnej do poprawnej realizacji zadania wiedzy matematycznej, poprzez które rozumie się posiadanie co najmniej stopnia doktora nauk matematycznych lub doktora nauk technicznych w zakresie informatyki oraz posiadanie odpowiedniego dorobku naukowego (co najmniej pięć publikacji w renomowanych czasopismach matematycznych lub informatycznych). Wykonawca ponadto musi posiadać doświadczenie dydaktyczne w pracy ze studentami, rozumiane jako regularne prowadzenie zajęć na uczelni w ostatnich pięciu latach (przynajmniej niektórych zajęć z tematyki związanej z przedmiotem zamówienia).

Informacje dotyczące wykonania zamówienia:

1. Osoba opracowująca nowoczesne materiały dydaktyczne winna ściśle współpracować z Koordynatorem Projektu. W szczególności nie później niż trzy dni od zawarcia umowy, a przed przystąpieniem do rozpoczęcia realizacji zadania, Wykonawca



Matematyka kodem nowoczesności

Uniwersytet Śląski w Katowicach, Instytut Matematyki, ul. Bankowa 14, 40-007 Katowice, www.math.us.edu.pl

zobowiązuje się do przeprowadzenia w siedzibie Zamawiającego konsultacji w celu wyjaśnienia z Zamawiającym wszelkich wątpliwości dotyczących przedmiotu umowy.

1. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia wstępnej wersji przedmiotu umowy do dnia 15.08.2013
2. Zamawiający w terminie 7 dni dokona oceny wstępnej wersji przedmiotu umowy i przedstawi uwagi w formie protokołu.
3. Wykonawca w terminie do 31.08.2013 przedstawi ostateczną wersję przedmiotu umowy uwzględniającą uwagi Zamawiającego.

III. Termin realizacji: 15.06.2013r. – 31.08.2013 r.

IV. Oferta:

Wykonawca, który posiada niezbędne doświadczenie oraz potencjał osobowy zdolny do wykonania zamówienia i jest zainteresowany jego realizacją powinien przygotować i złożyć u Zamawiającego ofertę zawierającą następujące informacje:

- cenę brutto realizacji zamówienia,
- życiorys zawodowy zawierający spis publikacji naukowych
- oświadczenie potwierdzające doświadczenie dydaktyczne na załączonym wzorze oświadczenia.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość przeprowadzenia rozmowy kwalifikacyjnej z wykonawcami w celu potwierdzenia posiadanych kwalifikacji.

W przypadku zaangażowania osoby realizującej przedmiot zamówienia w więcej niż jednym projekcie w ramach Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia, obciążenie wynikające z pracy w kilku projektach nie może wykluczać prawidłowej i efektywnej realizacji wszystkich zadań powierzonych w ramach realizacji przedmiotu zamówienia, a łączne zaangażowanie w realizację zadań projektowych nie może przekraczać 240 godzin miesięcznie.

Ofertę wraz z załącznikiem należy przesłać na adres: andrzej.kitczak@us.edu.pl do dnia 04.03.2013 do godz.12.00

Ewentualne pytania proszę kierować na adres Henryk.Gacki@us.edu.pl do dnia 01.03.2013 r..

V. Kryterium oceny :

Przy wyborze najkorzystniejszej oferty, Zamawiający będzie się kierował kryterium ceny brutto (100%) za realizację usługi wskazanej w ofercie przez Wykonawcę, przy czym brane pod uwagę będą wyłącznie oferty spełniające wszystkie podane powyżej warunki.

Katowice, 26.02.2013 r.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI


UNIWERSYTET ŚLĄSKI
W KATOWICACH

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Matematyka kodem nowoczesności

Uniwersytet Śląski w Katowicach, Instytut Matematyki, ul. Bankowa 14, 40-007 Katowice, www.math.us.edu.pl