



Lublin, 18.06.2015 r.

Zapytanie ofertowe nr ZO11/MADEM/2015

Dotyczy Projektu „*Tworzenie aplikacji mobilnych do monitoringu środowiska – nowa specjalność magisterska w języku angielskim*” realizowanego w ramach programu Fundusz Stypendialny i Szkoleniowy, finansowanego ze środków funduszy norweskich i funduszy EOG, pochodzących z Islandii, Liechtensteinu i Norwegii oraz środków krajowych.

Przedmiot oferty:

Opracowanie kompleksowych kursów e-learningowych dla studentów w ramach realizacji projektu „*Tworzenie aplikacji mobilnych do monitoringu środowiska – nowa specjalność magisterska w języku angielskim*”

ZADANIE 1 - Środowisko i globalne ocieplenie

Środowisko – informacje wstępne: definicja, żywe i nieżywe elementy środowiska. Podstawowe akty prawne dotyczące ochrony środowiska: Prawo ochrony środowiska, Ustawa o odpadach, Prawo wodne.
Środowisko wodne. Rodzaje wód: wody powierzchniowe, wody podziemne. Źródła zanieczyszczeń wód.
Skład powietrza atmosferycznego. Zanieczyszczenie powietrza. Źródła emisji zanieczyszczeń. Klimat.
Budowa geologiczna kuli ziemskiej. Rzeźba terenu. Rodzaje gleb. Zanieczyszczenie gleb. Zasoby mineralne.
Odpady. Rodzaje odpadów. Źródła odpadów.
Cząstkowe zaliczenie zajęć.
Hałas w środowisku. Źródła hałasu. Promieniowanie w środowisku. Źródła promieniowania.
Ekosystemy świata. Biocenoza. Biotop. Biomy na kuli ziemskiej.
Różnorodność biologiczna. Gatunki flory i fauny.
Obiegi wybranych pierwiastków w przyrodzie. Obieg węgla. Obieg azotu. Obieg fosforu. Obieg siarki.
Odnawialne i nieodnawialne źródła energii.
Ocieplenie klimatu. Przyczyny ocieplenia klimatu. Efekt cieplarniany. Gazy cieplarniane. Konsekwencje zmiany klimatu.

ZADANIE 2 - Przepisy UE w ochronie środowiska

Ochrona środowiska – informacje wstępne. Ewolucja europejskiej polityki ekologicznej. Podstawy traktatowe polityki UE w dziedzinie środowiska. Cele i założenia polityki UE w ochronie środowiska. Organizacje i agencje ochrony środowiska. Monitoring środowiskowy. Instrumenty finansowe. Zastosowanie i kontrola wspólnotowego prawa środowiskowego.
Ocena oddziaływania na środowisko (OOŚ). Rola i cel wykonywania oceny oddziaływania na środowisko w procesie decyzyjnym. Regulacje prawne OOŚ w Polsce i Unii Europejskiej.
Ochrona wód i gospodarka wodna- informacje ogólne. Ramowa dyrektywa wodna. Specjalne zastosowania wody. Zanieczyszczenia mórz. Jakość wód regionalnych.
Jakość powietrza atmosferycznego. Zanieczyszczenie powietrza. Emisja zanieczyszczeń.
Gospodarka odpadami. Dyrektywa o odpadach. Statystyki dotyczące gospodarki odpadami w krajach UE. Odpady niebezpieczne oraz odpady z dóbr konsumpcyjnych i z określonych działalności



gospodarczych. Substancje i odpady radioaktywne.
Cząstkowe zaliczenie zajęć.
Ochrona gleby. Strategia tematyczna w dziedzinie ochrony gleby. Gospodarka określonymi rodzajami gleby. Zapobieganie zanieczyszczeniom gleby i ich kontrola.
Zanieczyszczenie hałasem. Ocena i zarządzanie poziomem hałasu. Działania przeciwko hałasowi – Zielona księga. Źródła zanieczyszczeń hałasem.
Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej. Strategia działania na rzecz bioróżnorodności, konwencja berneńska i z Rio de Janeiro. Gospodarka zasobami naturalnymi. Ochrona zwierząt, siedliska przyrodnicze (Natura 2000). Gospodarka leśna. Regulacje prawne dotyczące organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO).
Przeciwdziałanie zmianie klimatu. Strategia dotycząca zmian klimatycznych. Redukcja gazów cieplarnianych. Protokół z Kioto. Europejska polityka energetyczna
Zrównoważony rozwój. Strategia na rzecz zrównoważonego rozwoju. Instrumenty zrównoważonego rozwoju – wskaźniki środowiskowe, strategia dotycząca zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych. Integracja polityki środowiskowej.
Prawo środowiskowe – współpraca z krajami trzecimi. Współpraca z krajami nienależącymi do UE. Konwencje międzynarodowe.

ZADANIE 3 - Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

Prawne aspekty ochrony pracy oraz prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika.
Czynniki zagrożeń występujące w środowisku pracy niebezpieczne dla zdrowia i życia człowieka oraz sposoby niwelowania tych czynników.
Wypadki przy pracy, postępowanie powypadkowe, pierwsza pomoc, choroby zawodowe.
BHP i ergonomia na stanowisku komputerowym.
Ocena ryzyka zawodowego. Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy.

ZADANIE 4 - Podstawy obiektowości

Podstawy obiektowości. Idea obiektowości w informatyce i obszary jej zastosowania.
Mechanizmy obiektowości: abstrakcja, kompozycja/dekompozycja, ponowne użycie.
Podstawowe pojęcia: obiekt, powiązanie, enkapsulacja i hermetyzacja, klasy i interfejsy, operacje i metody, operacje i metody.
Właściwości: dziedziczenie, przesłanianie, późne wiązanie, polimorfizm.
Obiekt: cechy i struktura. Stan i tożsamość obiektu. Obiekty złożone.
Pojęcie klasy. Interfejs. Poziomy dostęp. Komunikaty.
Cykl życia obiektu. Programowanie obiektowe.

ZADANIE 5 – Podstawy baz danych

Pojęcia podstawowe w bazach danych: modele danych, architektura systemów zarządzania bazami danych.
Relacyjny model danych, pojęcia podstawowe.
Tabele. Pola i ich typy. Klucze. Integralność danych.
Podstawowe operacje na bazie danych.
Transakcja i jej własności.
Metody projektowania struktur w bazach danych.
Diagramy ERD.
Techniki: Use Case, analiza celów i zdarzeń, CRUD, analiza dokumentów.



Szczegółowy opis oferty:

- 1) Kursy e-learningowe muszą zostać przygotowane w postaci elektronicznej w formacie SCORM 1.2 lub AICC pozwalającym na ich umieszczenie i modyfikację na platformie e-learningowej Moodle w wersji 2.9.x.
- 2) Opracowanie jednego kursu e-learningowego obejmować będzie przygotowanie gotowych do umieszczenia na platformie e-learningowej kursów o następującej strukturze:
 1. Informacje dotyczące przedmiotu kursu:
 - a. Opis kursu, zakres
 - b. Cel kursu
 - c. Wymagania wstępne
 - d. Uzyskane kompetencje
 2. Struktura kursu (np. w postaci tabeli treści) zawierająca informację o kolejności i nawigacji treści kursu.
 3. Metody i sposoby pracy w kursie. Standardy i kryteria oceny.
 4. Lekcja (moduł) e-learningowa 1
 5. Lekcja (moduł) e-learningowa 2
 6. ...
 7. Słownik pojęć (w formacie hipertekstowym)
 8. Quiz umożliwiający samokontrolę stopnia opanowania kursu pokrywający zakres poszczególnych kompetencji.
- 3) Jeden kurs e-learningowy zawierać musi przynajmniej 2 lekcje (moduły) e-learningowe.
Pojedyncza lekcja e-learningowa posiadać ma następującą strukturę:
 1. Opis lekcji
 2. Organizacja lekcji (mapa strukturalna układu zależności poszczególnych lekcji wchodzących w skład kursu)
 3. Materiał podający treści nauczania (tekst wzbogacony ilustracjami, i ewentualnie elementami multimedialnymi)
- 4) W ramach kursu należy opracować również sylabus.
- 5) Kursy mają być przygotowane w języku angielskim.
- 6) Autorzy kursów będą zobowiązani zapewnić korektę językową.
- 7) Opracowanie kursów e-learningowych dla studentów, zgodnie z zakresem wskazanym w sylabusie przedmiotu, według szablonu dostarczonego przez zamawiającego i dostarczenie ich w formie elektronicznej edytowalnej (w formacie .doc lub docx) i drukowanej oraz podpisanej przez autora.

Czynności będą wykonane w terminie od 26.06.2015 do 15.10.2015r. na podstawie umowy o dzieło.

Wymagania dotyczące wykonawców:

Dotyczy od zadania 1 do zadania 2

1. **Wykształcenie:**
 - a. wyższe, minimum stopień naukowy doktora
2. **Doświadczenie zawodowe:**



- a. minimum 5 - letni staż pracy w charakterze pracownika naukowo- dydaktycznego szkoły wyższej
- b. minimum 5 - letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć na kierunku Ochrona Środowiska lub pokrewnym połączone z przygotowaniem materiałów do zajęć,

co pozwoli na właściwe przygotowanie materiałów dydaktycznych w postaci kursów e-learningowych zgodnie z Krajowymi Ramami Kwalifikacji dla kierunku Informatyka (link do Uchwały Nr 23/2012/IV Senatu Politechniki Lubelskiej z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia prowadzonych w Wydziale Elektrotechniki i Informatyki. <http://www.pollub.pl/pl/news/get/id/2475>)

Dotyczy zadania 3

1. Wykształcenie:

- a. wyższe, minimum stopień naukowy doktora

2. Doświadczenie zawodowe:

- a. minimum 5 - letni staż pracy w charakterze pracownika naukowo- dydaktycznego szkoły wyższej
- b. minimum 5 - letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć na kierunkach technicznych połączone z przygotowaniem materiałów do zajęć,

co pozwoli na właściwe przygotowanie materiałów dydaktycznych w postaci kursów e-learningowych zgodnie z Krajowymi Ramami Kwalifikacji dla kierunku Informatyka (link do Uchwały Nr 23/2012/IV Senatu Politechniki Lubelskiej z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia prowadzonych w Wydziale Elektrotechniki i Informatyki. <http://www.pollub.pl/pl/news/get/id/2475>)

Dotyczy od zadania 4 do zadania 5

3. Wykształcenie:

- a. wyższe, minimum stopień naukowy doktora

4. Doświadczenie zawodowe:

- a. minimum 5 - letni staż pracy w charakterze pracownika naukowo- dydaktycznego szkoły wyższej
- b. minimum 5 - letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć na kierunku Informatyka lub pokrewnym połączone z przygotowaniem materiałów do zajęć,

co pozwoli na właściwe przygotowanie materiałów dydaktycznych w postaci kursów e-learningowych zgodnie z Krajowymi Ramami Kwalifikacji dla kierunku Informatyka (link do Uchwały Nr 23/2012/IV Senatu Politechniki Lubelskiej z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia prowadzonych w Wydziale Elektrotechniki i Informatyki. <http://www.pollub.pl/pl/news/get/id/2475>)



Kryteria wyboru ważnych ofert:

Kryterium 1: *Cena w PLN* – waga maksymalnie 40%

Kryterium 2: *Wykształcenie* – waga maksymalnie 30%, – 1 pkt. w przypadku wykształcenia wyższego bez stopnia lub tytułu naukowego, 2 pkt. w przypadku posiadania stopnia lub tytułu naukowego

Kryterium 3: *Doświadczenie zawodowe* – waga maksymalnie 30% - 1 pkt. za każdy rok doświadczenia w prowadzeniu zajęć na kierunku określonym w szczegółowych wymaganiach dotyczących Wykonawców dla danego przedmiotu lub pokrewnym połączone z przygotowaniem materiałów do zajęć

Ocenie podlegać będzie cena zadeklarowana w formularzu ofertowym oraz wykształcenie i doświadczenie zawodowe wskazane w wykazie osób przewidzianych do realizacji przedmiotu zamówienia.

Kończącą ocenę oferty będzie stanowić zsumowana liczba procentów (%) przyznana na poszczególne kryteria.

W przypadku zespołu/kilku osób wskazanych przez Wykonawcę w Wykazie osób, odrębnie dla każdego kryterium, ocenie podlegać będzie osoba wchodząca w jego skład, która w najwyższym stopniu spełnia kryteria oceny wskazane powyżej.

Sposób obliczenia oceny końcowej przedstawiono w tabeli:

Lp.	KRYTERIA	WAGA %	Maksymalna liczba punktów PKT	Sposób obliczenia oceny ważonej
1	Cena (C) brutto	40	40	$C = \frac{\text{Liczba pkt przyznanych za cenę oferty } X}{\text{najniższa cena spośród wszystkich ofert} - C_{\min}} \times 40$ cena podana w ofercie – Cof
2	Wykształcenie (W)	30	30	$Ww = \frac{\text{Liczba pkt przyznanych za wykształcenie } X}{\text{deklaracja badanej oferty} - Wb} \times 30$ deklaracja o maksymalnej wartości – W max
3	Doświadczenie zawodowe (Dd)	30	30	$Dd = \frac{\text{Liczba pkt przyznanych za doświadczenie zawodowe } X}{\text{deklaracja badanej oferty} - Ddb} \times 30$ deklaracja o maksymalnej wartości – Dd max
4	Razem (x)	100	100	Ocena końcowa: Suma punktów oferty X (C + Ww + Dd)

Termin składania ofert: Oferty należy złożyć w formie papierowej do dnia **25.06.2015** r., godz. 10:00

Zamawiający: Politechnika Lubelska, ul. Nadbystrzycka 38d, 20-618 Lublin, NIP 712-010-46-51



Tworzenie aplikacji mobilnych do monitoringu
środowiska – nowa specjalność magisterska w
języku angielskim



INFORMACJE DOTYCZĄCE WYBORU NAJKORZYSTNIEJSZEJ OFERTY:

O wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający powiadomi wszystkich, którzy złożyli oferty.

Biuro projektu:

Instytut Informatyki, p. 104

ul. Nadbystrzycka 36 B, 20-618 Lublin

tel. +48 81 538 47 65

.....
(miejsce składania oferty)