

Znak sprawy 7/2019/LO

Załącznik nr 1.1 do ogłoszenia

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

Organizacja cyklicznych spotkań naukowych na Uczelni Wyższej dla uczniów (1 grupa 7-osobowa z nauczycielem) ZS w Sokołowie Młp. Spotkania odbywać się będą cyklicznie przez 2 lata szkolne.

SPOTKANIA dla każdej grupy tematycznej:

25 godzin (II-VI rok szkolny 2018/2019)

25 godzin (IX-VI rok szkolny 2019/2020)

Dokładny termin spotkań zostanie uzgodniony na 2 tygodnie przed ich rozpoczęciem.

Przeprowadzenie spotkań cyklicznych na Uczelni Wyższej (25 godzin dydaktycznych) przez wykładowców wskazanych przez Wykonawcę o tematyce:

- a) fizyka
- b) chemia
- c) biologia
- d) geografia

Udostępnienie przez Wykonawcę pomocy naukowo - dydaktycznych, laboratoriów, pracowni oraz sal uczniom/uczennicom nauczycielom/ nauczycielkom uczestniczącym w projekcie, w celem zwiększenia dostępu do nowoczesnych technik i technologii będących w dyspozycji Uczelni Wyższej. Transport uczniów na zajęcia na UW zapewnia Zamawiający.

Szczegółowy opis tematyki spotkań cyklicznych realizowanych na Uczelni Wyższej

1: ZADANIE 1: Wyjazdy naukowe na Uczelnię Wyższą z fizyki

- 25h (5 spotkań x 5 godzin)

25 godzin (II-VI rok szkolny 2018/2019)

25 godzin (IX-VI rok szkolny 2019/2020)

Tematyka:

- Termodynamika (zerowa zasada termodynamiki, pojęcia ciepła i pracy oraz ich związek z energią, podstawy bilansowania, gaz doskonały, równanie stanu gazu doskonałego, równania stanu gazu rzeczywistego, ciepło właściwe gazów doskonałych, pojemność cieplna, I zasada termodynamiki, energia wewnętrzna, przemiany termodynamiczne; II zasada termodynamiki, odwracalny obieg Carnota, termodynamiczna skala temperatur).
- Optyka geometryczna (prawo odbicia i załamania światła, zwierciadła, całkowite wewnętrzne odbicie, soczewki, konstrukcja geometryczna powstawania obrazów w soczewkach i zwierciadłach, układy optyczne – lupa, mikroskop, luneta).
- Pole elektryczne (ładunki elektryczne i ich oddziaływanie, prawo Coulomba, pole elektryczne centralne i jednorodne, energia pola, napięcie elektryczne, ładunki w przewodniku, klatka Faradaya, wyładowanie elektryczne, ruch naładowanych cząstek w polu elektrycznym, kondensatory).
- Prąd stały (prąd elektryczny i jego natężenie, obwody elektryczne, pomiar napięcia i natężenia prądu elektrycznego, prawo Ohma, prawa Kirchhoffa, łączenie oporników, opór elektryczny, praca i moc prądu elektrycznego, SEM i opór wewnętrzny, chemiczne efekty przepływu prądu elektrycznego)..
- Fale elektromagnetyczne (widmo f.e., powstawianie f.e., dyfrakcja i interferencja f.e., siatka dyfrakcyjna, wyznaczanie prędkości światła, załamanie światła, polaryzacja światła).

ZADANIE 2: Wyjazdy naukowe na Uczelnię Wyższą z chemii

- 25h (5 spotkań x 5 godzin)

25 godzin (II-VI rok szkolny 2018/2019)

25 godzin (IX-VI rok szkolny 2019/2020)

Tematyka:

- Identyfikacja pierwiastków w roztworach – analiza jakościowa kationów i anionów.
- Badanie odczynu roztworów – zastosowania wskaźników alkacymetrycznych, analiza miareczkowa zawartości kwasów i zasad.
- Badanie właściwości chemicznych związków organicznych – węglowodory, aldehydy, polimery.
- Biocząsteczki jako składniki żywności – analiza jakościowa i ilościowa białek, tłuszczów i węglowodanów.
- Chemia wody – badanie zasadowości, twardości oraz zanieczyszczeń występujących w wodzie.

ZADANIE 3: Wyjazdy naukowe na Uczelnię Wyższą z biologii

- 25h (5 spotkań x 5 godzin)

25 godzin (II-VI rok szkolny 2018/2019)

25 godzin (IX-VI rok szkolny 2019/2020)

Tematyka:

- Pyłek roślin - przedmiot badań aerobiologii
- Mikroskopia fluorescencyjna w badaniach komórki
- Bioróżnorodność w zapisie kopalnym
- **Wszystko jest trucizną i nic nią nie jest, czyli bliskie spotkanie z toksykologią**
- Analizy biochemiczne – od DNA do białek

ZADANIE 4: Wyjazdy naukowe na Uczelnię Wyższą z geografii

- 25h (5 spotkań x 5 godzin)

25 godzin (II-VI rok szkolny 2018/2019)

25 godzin (IX-VI rok szkolny 2019/2020)

Tematyka:

- Gleba w dwupaku: teren i laboratorium
- Krajobraz – od natury do kultury
- Mapa w komputerze
- Znaczenie różnych środowiska dla awifauny miasta

DODATKOWE INFORMACJE do zad 1 – 4:

W ramach prowadzonych spotkań Wykonawca zobowiązany jest do:

1. Zapewnienia przeprowadzania zajęć w salach, laboratoriach lub pracowniach na Uczelniach Wyższych. Koszt sal należy w kalkulowaniu w wartość złożonej ceny oferty.

2. Zapewnienia każdemu uczestnikowi spotkania nieodpłatnie, na jego własność, materiałów dydaktycznych z tematyki omawianej w formie drukowanej z miejscem na notatki.
3. Prowadzenia dziennika spotkań. Dziennik ma zawierać listę obecności, wymiar godzin i realizowane tematy.
4. Dopuszczalne jest przeprowadzenie spotkań w soboty i niedziele.
5. Wystawienia na zakończenie spotkań uczestnikom certyfikatu potwierdzającego zdobycie kompetencji.

Certyfikat ma zawierać logo: Unii Europejskiej, Podkarpacia, Funduszu Europejskiego Programu Regionalnego oraz Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Rzeszowie.

6. Przekazania po zakończeniu spotkań Zamawiającemu kompletu dokumentów:

- Dzienniczek zajęć wraz z listą obecności,
- Kopia certyfikatów/zaświadczeń potwierdzających udział w zajęciach na uczelni wyższej uczniów ZS wraz z listą uczestników potwierdzającą odbiór niniejszych certyfikatów.
- Kopia materiałów dydaktycznych przekazanych uczestnikom zajęć. – 1 druk
- Personel Wykonawcy zobowiązany jest do przestrzegania zasad angażowania personelu projektu w tym: limit zaangażowania personelu projektu/osób prowadzących spotkania w realizację wszystkich projektów finansowanych z funduszy strukturalnych i FS oraz działań finansowanych z innych źródeł, w tym ze środków własnych Zamawiającego i innych podmiotów nie może przekroczyć 276 godzin miesięcznie zgodnie z treścią obowiązujących Wytycznych w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności na lata 2014-2020. Przed podpisaniem umowy Wykonawca złoży stosowne oświadczenie w tym zakresie. Będzie też zobowiązany do jego aktualizacji podczas trwania umowy.

DYREKTOR
ZESPOŁU SZKÓŁ
w Sokolowie Młp.
A. Kula
mgr Antoni Kula

ZESPÓŁ SZKÓŁ
w Sokolowie Młp.
36-050 Sokolów Młp., ul. Lubelska 37
tel.(17) 7729 009
NIP 814-125-86-67, Reg.000263886