

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
(dotyczy każdej części zamówienia)

Przedmiot zamówienia jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego w projekcie pt.: „Fundament Optymalnego Rozwoju: Staże z Technologii – FORSZT”, realizowanym w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Program Operacyjny Kapitał Ludzki, Priorytet VIII "Regionalne kadry gospodarki", Działanie 8.2. „Transfer wiedzy”, Poddziałanie 8.2.1 "Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw", zadanie 2. PROGRAM STAŻOWY, nr umowy UDA-POKL-08.02.01-24-014/12-01

Przedmiotem zamówienia jest usługa utworzenia i utrzymania miejsca stażowego dla doktorantów (stypendystów projektu „Fundament Optymalnego Rozwoju: Staże z Technologii – FORSZT”), oraz pracowników naukowych i naukowo – dydaktycznych Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii i Wydziału Informatyki i Nauki o Materiałach Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach w ramach projektu pt.: „Fundament Optymalnego Rozwoju: Staże z Technologii – FORSZT”, w przedsiębiorstwach z terenu województwa śląskiego, w zakresach szczegółowo określonych w poniższej specyfikacji.

Przez **przedsiębiorstwo** (Instytucję Przyjmującą) należy rozumieć osobę fizyczną, osobę prawną i jednostkę organizacyjną niebędącą osobą prawną, której odrębna ustawa przyznaje zdolność prawną – wykonującą we własnym imieniu działalność gospodarczą; za przedsiębiorców uznaje się także wspólników spółki cywilnej w zakresie wykonywanej przez nich działalności gospodarczej. Musi posiadać siedzibę główną, oddział, filię lub inną jednostkę organizacyjną na terenie województwa śląskiego.

Termin realizacji zamówienia.

- 1) Wymagany termin realizacji zamówienia: **do 31.05.2015r.**
- 2) Zamawiający zleca realizację stażu dla uczestnika w toku nieprzerwanym tj. w ciągu jednego miesiąca od dnia zawarcia umowy:
 - a) 60 godz./uczestnika stażu w przypadku doktorantów;
 - b) 30 godz./uczestnika stażu w przypadku pracowników naukowo-dydaktycznych.Godzina stażu oznacza godzinę „zegarową” – 60 minut.
- 3) Staże odbywać się będą w dni robocze od poniedziałku do piątku. Staże nie mogą odbywać się w dni ustawowo wolne od pracy.

Liczba uczestników staży: **12 osób (5 doktorantów i 7 pracowników naukowo-dydaktycznych)**. Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert częściowych w zakresie **12 części**, zgodnie z poniższym podziałem:

Nazwa części	Przedmiot zamówienia	Opis przedmiotu zamówienia
A	miejsce stażowe dla 1 osoby	zgodnie z poniższym opisem
B	miejsce stażowe dla 1 osoby	zgodnie z poniższym opisem
C	miejsce stażowe dla 1 osoby	zgodnie z poniższym opisem
D	miejsce stażowe dla 1 osoby	zgodnie z poniższym opisem
E	miejsce stażowe dla 1 osoby	zgodnie z poniższym opisem
F	miejsce stażowe dla 1 osoby	zgodnie z poniższym opisem
G	miejsce stażowe dla 1 osoby	zgodnie z poniższym opisem
H	miejsce stażowe dla 1 osoby	zgodnie z poniższym opisem
I	miejsce stażowe dla 1 osoby	zgodnie z poniższym opisem
J	miejsce stażowe dla 1 osoby	zgodnie z poniższym opisem
K	miejsce stażowe dla 1 osoby	zgodnie z poniższym opisem
L	miejsce stażowe dla 1 osoby	zgodnie z poniższym opisem

Szczegółowy opis poszczególnych części postępowania zawiera poniższa tabela:

CZĘŚĆ A

miejsce stażowe dla 1 osoby

wymiar czasu: miesięczny staż w wymiarze czasu 60 godzin / os.

Obszar badawczy stażu: **Ocena biozgodności biomateriałów wykonanych ze stopu NiTi wykazującego efekt pamięci kształtu.**

Minimalny zakres stażu: Badanie trombogenności stopu NiTi przed oraz po modyfikacji powierzchni metodą Impact R. Badanie cytotoksyczności wytworzonych biomateriałów. Badanie interakcji biomateriałów z płynami ustrojowymi. Ocena wpływu procesu sterylizacji na warstwy wytworzone na powierzchni stopu NiTi wykazującego efekt pamięci kształtu.

CZĘŚĆ B**miejsce stażowe dla 1 osoby**

wymiar czasu: miesięczny staż w wymiarze czasu 60 godzin / os.

Obszar badawczy stażu: **Ocena biogodności biomateriałów wykonanych ze stopu NiTi wykazującego efekt pamięci kształtu.**

Minimalny zakres stażu: Ocena wpływu procesu sterylizacji na warstwy tlenkowe oraz powłoki wytworzone na stopie Ti15Mo. Prowadzenie badań biogodności oraz bioaktywności otrzymanych biomateriałów. Badanie trombogenności oraz cytotoksyczności naniesionych warstw tlenkowych i powłok bioaktywnych na stopie Ti15Mo oraz czystego podłoża.

CZĘŚĆ C**miejsce stażowe dla 1 osoby**

wymiar czasu: miesięczny staż w wymiarze czasu 60 godzin / os.

Obszar badawczy stażu: **Praca nad zintegrowanym systemem do digitalizacji, telekonsultacji i wspomaganie wielowymiarowych analiz materiału histopatologicznego chorych onkologicznie oraz wprowadzenie wykorzystania techniki MEQ-LAMP oraz Q-PCR.**

Minimalny zakres stażu: Zapoznanie się i praca ze skanerem preparatów mikroskopowych w technologii *virtual slide* do digitalizacji i obrazowania kompletnych przekrojów histologicznych. Zapoznanie się z systemem makrodissekcji i tworzenia macierzy tkankowych (TMA) na bazie obrazów preparatów wirtualnych. Praca z systemem analizy obrazu w oparciu o preparat wirtualny – ocena ilościowa odczynów błonowych, cytoplazmatycznych i jądrowych. Udział w pracach nad prototypem urządzenia do prowadzenia i odczytu wyników metodą MEQ-LAMP. Opanowanie i praktyczne wykorzystanie umiejętności projektowania starterów do metody LAMP. Zapoznanie się z techniką ilościowego PCR oraz jej zastosowaniami w diagnostyce medycznej na przykładzie komercyjnego testu do wykrywania infekcji wirusem brodawczaka ludzkiego. Weryfikacja parametrów analitycznych testów do technologii MEQ-LAMP względem techniki Q-PCR.

CZĘŚĆ D**miejsce stażowe dla 1 osoby**

wymiar czasu: miesięczny staż w wymiarze czasu 60 godzin / os.

Obszar badawczy stażu: **Przeгляд i analiza metod przetwarzania grafiki trójwymiarowej oraz konstrukcji algorytmów do segmentacji obrazów mikrotomograficznych.**

Minimalny zakres stażu: Zapoznanie się ze znanymi metodami analizy grafiki trójwymiarowej stosowanymi w przedsiębiorstwie. Zapoznanie się z problemami podczas segmentacji obrazów mikrotomograficznych i możliwości ich rozwiązania. Implementacja i testowanie wybranych rozwiązań analizy i segmentacji obrazów trójwymiarowych. Próba konstrukcji własnych rozwiązań z uwzględnieniem potrzeb przedsiębiorstwa.



CZĘŚĆ E**miejsce stażowe dla 1 osoby**

wymiar czasu: miesięczny staż w wymiarze czasu 60 godzin / os.

Obszar badawczy stażu: **Technika symulacji hemodynamicznych z użyciem oprogramowania ANSYS**

Minimalny zakres stażu: Poznanie obszaru działalności jednostki. Poznanie etapów modelowania procedur kardiochirurgicznych na przykładzie modelowania naczyń wieńcowych:

- a) segmentacja 3D obrazów medycznych – na podstawie obrazów CT naczyń wieńcowych,
- b) zasady budowania modeli geometrycznych naczyń wieńcowych,
- c) symulacja dynamiki przepływu przez naczynia wieńcowe metodą elementów skończonych (Ansys Multiphysics).

CZĘŚĆ F**miejsce stażowe dla 1 osoby**

wymiar czasu: miesięczny staż w wymiarze czasu 30 godzin / os.

Obszar badawczy stażu: **Inżynieria i symulacje biomedyczne; obrazowanie medyczne i zastosowanie metod i analiz komputerowych w fizyce i chemii**

Zakres stażu: Poznanie obszaru działalności jednostki. Poznanie etapów modelowania procedur kardiochirurgicznych na przykładzie modelowania naczyń wieńcowych:

- a) segmentacja 3D obrazów medycznych – na podstawie obrazów CT naczyń wieńcowych,
- b) zasady budowania modeli geometrycznych naczyń wieńcowych,
- c) symulacja dynamiki przepływu przez naczynia wieńcowe metodą elementów skończonych (*Ansys Multiphysics*).

CZĘŚĆ G**miejsce stażowe dla 1 osoby**

wymiar czasu: miesięczny staż w wymiarze czasu 30 godzin / os.

Obszar badawczy stażu: **Inżynieria i symulacje biomedyczne; biotechnologia, nanofizyka**

Zakres stażu: : Zapoznanie się i praca ze skanerem preparatów mikroskopowych w technologii virtual slide do digitalizacji i obrazowania kompletnych przekrojów histologicznych. Zapoznanie się z systemem makrodyssekcji i tworzenia macierzy tkankowych (TMA) na bazie obrazów preparatów wirtualnych. Praca z systemem analizy obrazu w oparciu o preparat wirtualny – ocena ilościowa odczynów błonowych, cytoplazmatycznych i jądrowych. Zapoznanie się z techniką ilościowego PCR oraz jej zastosowaniami w diagnostyce medycznej na przykładzie komercyjnego tekstu do wykrywania infekcji wirusem brodawczaka ludzkiego. Porównanie parametrów analitycznych testów w technologii MEQ-LAMP względem techniki Q-PCR. Zapoznanie się z procedurą przygotowywania skrawków tkankowych za pomocą mikrotomu oraz ich odparafinowywania i barwienia struktur hemotoksyliną i eozyną (H&E)

CZĘŚĆ H

miejsce stażowe dla 1 osoby

wymiar czasu: miesięczny staż w wymiarze czasu 30 godzin / os.

Obszar badawczy stażu: **Zastosowanie metod i analiz komputerowych w fizyce i chemii**

Zakres stażu: Przegląd literaturowy i analiza w oparciu o dostępne w Uniwersytecie bazy danych. Przygotowanie reagentów i niezbędnego sprzętu do prac laboratoryjnych. Synteza zaprojektowanych połączeń i oczyszczanie powstałych produktów. Badania fizykochemiczne uzyskanych połączeń, analiza IR, ¹H NMR. Interpretacja i analiza uzyskanych wyników. Zebranie uzyskanych wyników i podsumowanie prac.

CZĘŚĆ I

miejsce stażowe dla 1 osoby

wymiar czasu: miesięczny staż w wymiarze czasu 30 godzin / os.

Obszar badawczy stażu: **Zastosowanie metod i analiz komputerowych w fizyce i chemii, badanie materiałów**

Zakres stażu: Przegląd literaturowy i analiza w oparciu o dostępne w Uniwersytecie bazy danych. Przygotowanie reagentów i niezbędnego sprzętu do prac laboratoryjnych. Synteza, badanie i analiza zaprojektowanych połączeń. Badania fizykochemiczne. Interpretacja i analiza uzyskanych wyników. Zebranie uzyskanych wyników i podsumowanie prac.

CZĘŚĆ J

miejsce stażowe dla 1 osoby

wymiar czasu: miesięczny staż w wymiarze czasu 30 godzin / os.

Obszar badawczy stażu: **Obrazowanie medyczne i przetwarzanie obrazu, zastosowanie metod i analiz komputerowych w fizyce i chemii**

Zakres stażu: Zapoznanie się z przepisami BHP obowiązującymi w firmie. Poznanie stylu pracy w firmie. Zapoznanie się z osobą prowadzącą staż z ramienia firmy. Zaciągnięcie niezbędnych informacji na temat problemów związanych ze skanowaniem trójwymiarowych przedmiotów. Przystwojenie sobie dotychczasowych rozwiązań dotyczących algorytmów przetwarzania obrazów. Zapoznanie się z narzędziami programistycznymi dostępnymi w przedsiębiorstwie. Przygotowanie zestawu fotografii opisujących obiekt 3D. Analiza otrzymanych obrazów. Badanie zniekształceń sferycznych powodowanych przez soczewki. Kalibracja układu optycznego. Opracowanie algorytmu odtwarzającego wymiary przestrzenne fotografowanych przedmiotów. Opisanie metod matematycznych użytych w algorytmie. Współpraca z programistami we wdrożeniu algorytmu.

CZĘŚĆ K**miejsce stażowe dla 1 osoby**

wymiar czasu: miesięczny staż w wymiarze czasu 30 godzin / os.

Obszar badawczy stażu: **Inżynieria i symulacje biomedyczne; biotechnologia, obrazowanie medyczne i przetwarzanie obrazu,**

Zakres stażu: Wybór metody akwizycji danych, formatu źródłowego plików oraz metody ich zapisu. Wybór wstępnych metod analizy i przetworzenia obrazów pochodzących z tonometru Corvis. Zaproponowanie docelowego algorytmu analizy i przetwarzania obrazów w programie Matlab. Opiniowanie i dyskusja na temat otrzymanych wyników oraz ich przydatności w praktyce lekarskiej. Stworzenie docelowej postaci algorytmu wraz z interpretacją wyników przez lekarza (od strony okulistycznej jak też od strony inżynierskiej (czasu analizy i metod wizualizacji wyników).

CZĘŚĆ L**miejsce stażowe dla 1 osoby**

wymiar czasu: miesięczny staż w wymiarze czasu 30 godzin / os.

Obszar badawczy stażu: **Nanofizyka, badanie materiałów**

Zakres stażu: Zapoznanie się ze strukturą przedsiębiorstwa, jego możliwościami badawczymi oraz produkcyjnymi. Przedstawienie możliwości badawczych Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach (wygłoszenie referatu). Porównanie mechanizmów kontroli produkcji oraz badań. Nawiązanie lub rozszerzenie współpracy badawczej, także w przypadku wspólnych projektów.



Rekrutacja na staże została przeprowadzona przez Zamawiającego. Stażyści zostali Wyłonieni.

Organizacja staży

1. Wykonawca zagwarantuje należyłą realizację usługi, w szczególności:
 - a) ustalenie wraz ze Stażystą szczegółowych zasad realizacji stażu w tym wspólne przygotowanie programu stażu (z uwzględnieniem minimalnego zakresu stażu, złożonego przez stażystę we wniosku aplikacyjnym) w terminie do 5 dni licząc od daty zawarcia umowy;
 - b) zapewnienie Stażyście niezbędnej pomocy organizacyjnej, w tym wyznaczenie opiekuna stażu (pracownika przedsiębiorstwa) – osoby, która pomoże w realizacji programu stażu;
 - c) zapewnienie Stażyście bezpiecznych i higienicznych warunków pracy (zgodnie z obowiązującymi przepisami) oraz poinformowanie Stażysty o zasadach w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz zapoznanie go w niezbędnym zakresie z obowiązującym regulaminem pracy i innymi zasadami związanymi z organizacją i porządkiem pracy w przedsiębiorstwie;
 - d) zapewnienie warunków realizacji stażu co najmniej zbliżonych do warunków świadczenia pracy przez pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwie – w zakresie i rodzaju wykonywanych zadań oraz warunków (środków) ich wykonywania;
 - e) zapewnienie samodzielności realizacji zadań wykonywanych przez Stażystę w ramach stażu oraz braku jego podporządkowania poleceniom, w szczególności poprzez przyjęcie zasady partnerskiej współpracy, umożliwiającej wzajemną wymianę informacji oraz kreatywny i intensywny rozwój wiedzy, umiejętności i doświadczenia Stażysty;
 - f) zapewnienie jak najlepszych możliwości wykorzystania posiadanej wiedzy i nabycia nowych umiejętności, specyficznych dla danej branży oraz warunków do transferu wiedzy pomiędzy nauką a biznesem;
 - g) powierzanie zadań w ramach stażu odpowiadających zakresowi dyscyplin, obszarów lub badań naukowych Stażysty zgodnych z programem stażu;
 - h) opiniowanie i poświadczenie poprawności i zgodności ze stanem faktycznym listy obecności/ewidencji godzin pracy Stażysty oraz sprawozdania końcowego z realizacji stażu, składanych przez Stażystę;
 - i) zgłaszanie Koordynatorowi Projektu wszystkich pojawiających się nieprawidłowości i utrudnień w realizacji stażu;

- j) umieszczenie w miejscu odbywania stażu informacji, że staż jest realizowany w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet VIII Regionalne kadry gospodarki, Działanie 8.2 Transfer wiedzy, Poddziałanie 8.2.1 Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw.
2. Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego poinformowania Zamawiającego o **niezgłoszeniu się** uczestników na staż, przerwaniu go lub rezygnacji z uczestnictwa w nim oraz każdorazowej nieobecności skierowanych na staż osób, oraz w innych sytuacjach które mają wpływ na ewentualne niezrealizowanie programu stażu i umowy.
 3. Wykonawca zobowiązany jest do umożliwienia osobom wskazanym przez Zamawiającego do przeprowadzenia w każdym czasie kontroli realizacji stażu w szczególności jego przebiegu oraz frekwencji uczestników.
 4. Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia w razie wypadku podczas odbywania stażu dokumentacji powypadkowej.
 5. Koszty dojazdu, ewentualnych badań lekarskich oraz ubezpieczenia pokrywa Stażysta.
 6. Stażysta zobowiązany jest w szczególności do:
 - a) należytej realizacji zadań wynikających z programu stażu
 - b) przestrzegania przepisów i zasad obowiązujących w miejscu odbywania stażu, w szczególności regulaminu pracy, przepisów o ochronie informacji niejawnych, zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów przeciwpożarowych.

Wynagrodzenie

- 1) Wynagrodzenie Wykonawcy winno obejmować wszelkie koszty jakie poniesie Wykonawca w celu należytego wykonania przedmiotu umowy w szczególności wydatki Instytucji Przyjmującej Stażystę związane ze: stworzeniem miejsca pracy, opieką merytoryczną nad Stażystą, wdrożeniem Stażysty w obowiązki, udostępnieniem specjalistycznej aparatury badawczej, a także koszty ogólne, wszelkie podatki, opłaty i elementy ryzyka związane z realizacją zamówienia.
- 2) Wykonawcy przysługuje wynagrodzenie ustalone w oparciu o zaoferowaną jednostkową cenę brutto organizacji jednego stażu (tj. jeden staż = 1 miesiąc, 60 godz./uczestnika w przypadku doktorantów; jeden staż = 1 miesiąc, 30 godz./uczestnika w przypadku pracowników naukowo-dydaktycznych) i faktyczną liczbę zrealizowanych staży.
- 3) Wykonawca zobowiązany jest do poświadczenia zgodności ze stanem faktycznym listy obecności/ewidencji godzin pracy Stażysty oraz sprawozdania końcowego z realizacji stażu, składanych przez Stażystę.
- 4) Podstawą wystawienia faktury/rachunku i zapłaty Wykonawcy za wykonaną usługę będzie podpisany przez Strony bez uwag protokół odbioru usługi. Załącznikiem do protokołu odbioru będzie kopia poświadczona przez Wykonawcę lista obecności/ewidencji godzin oraz kopia sprawozdania końcowego z realizacji stażu.

- 5) Płatność przelewem w ciągu 14 dni od otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionego rachunku/faktury.
- 6) Wykonawca zamówienia nie może pobierać żadnych opłat od uczestników stażu.

Dokumentacja związana z realizacją stażu

1. Z Wykonawcą zostanie podpisana **umowa**,
2. Wszystkie dokumenty związane z realizacją staży powinny być oznaczone obowiązującymi logotypami oraz informacją, że projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.