



SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Nazwa szkolenia:

„Druk 3D - część I (poziom podstawowy) i część II (poziom zaawansowany)”

2. Opis przedmiotu zamówienia:

I. Przedmiotem zamówienia jest:

- 1) Przygotowanie i przeprowadzenie dwuetapowego szkolenia dedykowanego nauczycielom akademickim UMB prowadzącym zajęcia na kierunku Lekarsko-Dentystycznym oraz na kierunku Techniki Dentystyczne, w zakresie druku 3D.
- 2) Szkolenie będzie realizowane w ramach projektu „Zintegrowany Program Kształcenia z wykorzystaniem innowacyjnych metod w zespole stomatologicznym” współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020”, Oś priorytetowa III. Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych.

II. Dokładny opis tematyki szkolenia, w tym zagadnienia i treści objęte szkoleniem:

- 1) Część I szkolenia (poziom podstawowy) ma na celu zapoznanie się z procedurą druku 3D oraz musi obejmować następujące zagadnienia:
 - a) rodzaje drukarek 3D do celów protetycznych,
 - b) rodzaje materiałów wykorzystywanych w druku 3D,
 - c) materiały do wykonywania uzupełnień stałych w druku 3D,
 - d) materiały do wykonywania uzupełnień ruchomych w druku 3D,
 - e) możliwości wykonania modeli protetycznych w druku 3D,
 - f) przetwarzanie plików pozyskanych ze skanerów wewnętrznych i zewnętrznych,
 - g) nauka oprogramowania wykorzystywanego do obróbki plików STL,
 - h) projektowanie i wykonanie poszczególnych uzupełnień protetycznych (korona tymczasowa, szyna relaksacyjna, model protetyczny,
 - i) możliwości rozbudowy systemów druku 3D i wykorzystanie ich do innych zastosowań
 - j) podstawy nauki programowania i drukowania uzupełnień protetycznych,
 - k) praktyczne wykorzystanie drukarki 3D przez uczestników kursu.
- 2) Część II szkolenia (poziom zaawansowany) ma na celu zaawansowane wykorzystanie procedury druku 3D oraz musi obejmować następujące zagadnienia:
 - a) zaawansowane, praktyczne używanie drukarki 3D,
 - b) tworzenia pliku STL, który przesyłany jest do drukarki,
 - c) przetwarzanie plików pozyskanych ze skanerów wewnętrznych i zewnętrznych,



- d) nauka oprogramowania wykorzystywanego do obróbki plików STL,
- e) projektowanie i wykonanie poszczególnych uzupełnień protetycznych (korona tymczasowa, szyna relaksacyjna, model protetyczny,
- f) możliwości rozbudowy systemów druku 3D i wykorzystanie ich do innych zastosowań
- g) nauka praktyczna programowania i drukowania uzupełnień protetycznych,
- h) praktyczne wykorzystanie drukarki 3D przez uczestników kursu,
- i) postprodukcja wydrukowanych prac.

Tak przyjęta forma szkoleń przełoży się na efektywne rezultaty dydaktyczne i pozwoli uczestnikom na zastosowanie nabytych kompetencji w środowisku akademickim. Szkolenie umożliwi prowadzenie zajęć z uwzględnieniem cyfryzacji w zakresie skanowania uzębienia pacjenta, wirtualnego planowania zmian związanych z leczeniem pacjenta, a następnie wdrażania tych zmian w postaci uzupełnień protetycznych wykonywanych w technologii druku 3D.

III. Sposób realizacji szkolenia:

- 1) Szkolenie będzie składać się z dwóch części – podstawowej (dla 21 uczestników) i zaawansowanej (dla 6 uczestników). W części zaawansowanej szkolenia weźmie udział 6 osób biorących wcześniej udział w szkoleniu podstawowym. Zaawansowana część szkolenia stanowi rozszerzenie części podstawowej. W części I szkolenia weźmie udział 21 uczestników będących nauczycielami akademickimi UMB prowadzącymi zajęcia na kierunku Lekarsko-Dentystycznym i na kierunku Techniki Dentystyczne. W części II szkolenia weźmie udział 6 uczestników będących nauczycielami akademickimi UMB prowadzącymi zajęcia na kierunku Techniki Dentystyczne. Zamawiający wymaga, aby obie części szkolenia odbyły się w następujących po sobie dniach (pierwszy dzień – część I, szkolenie z poziomu podstawowego; drugi dzień – część II, szkolenie z poziomu zaawansowanego).
- 2) Szkolenie w ramach:
 - **części I** - realizowane będzie jednego dnia i trwać będzie 10 godzin dydaktycznych (wykład – 7 godzin dydaktycznych, zajęcia warsztatowe – 3 godziny dydaktyczne).
 - **części II** - realizowane będzie jednego dnia i trwać będzie 10 godzin dydaktycznych (wykład - 3 godziny dydaktyczne, zajęcia warsztatowe – 7 godzin dydaktycznych).
- 3) W terminie do 14 dni po podpisaniu umowy Wykonawca zobowiązuje się do przygotowania oraz przekazania Zamawiającemu do akceptacji harmonogramu dla części I i II szkolenia.
- 4) Wykonawca, najpóźniej w pierwszym dniu szkolenia przekaże uczestnikom materiały szkoleniowe w formie papierowej, które będą niezbędne do przeprowadzenia szkolenia oraz zostaną wykorzystane do pracy dydaktycznej po jego zakończeniu.
- 5) Wykonawca zapewni sprzęt i materiały zużywalne potrzebne do przeprowadzenia szkolenia.

Niezbędny sprzęt i materiały to m. in.:

- a) drukarki 3D z oprogramowaniem,
- b) materiały i narzędzia podstawowe wykorzystywane w druku 3D,
- c) materiały i narzędzia pomocnicze potrzebne do druku 3D,
- d) komputery z oprogramowaniem 3Shape Trios lub równoważnym,
- e) skaner wewnątrzustny z oprogramowaniem,
- f) unit stomatologiczny,



- g) pozostałe akcesoria niezbędne do realizacji zagadnień teoretycznych i praktycznych zgodnie z programem szkolenia
- 6) Wykonawca przekaze każdemu uczestnikowi zaświadczenie o ukończeniu szkolenia (uczestnicy części I szkolenia otrzymają jedno zaświadczenie, natomiast uczestnicy zarówno I, jak i II części szkolenia, otrzymają dwa osobne zaświadczenia o ukończeniu szkolenia). Zamawiającemu zostaną przekazane ich kserokopie.
- 7) Wykonawca przygotuje, zgromadzi i przekaze Zamawiającemu:
- a) oryginały list obecności w formie przygotowanej i przekazanej Wykonawcy przez Zamawiającego - osobna lista obecności dla części I (poziom podstawowy) i części II (poziom zaawansowany) szkolenia,
 - b) oryginały list odbioru materiałów szkoleniowych w formie przygotowanej i przekazanej Wykonawcy przez Zamawiającego - osobna lista dla części I (poziom podstawowy) i części II (poziom zaawansowany) szkolenia,
 - c) kserokopie zaświadczeń o ukończeniu szkolenia wydanych wszystkim uczestnikom,
 - d) oryginały list odbioru zaświadczeń o ukończeniu szkolenia w formie przygotowanej i przekazanej Wykonawcy przez Zamawiającego - osobna lista dla części I (poziom podstawowy) i części II (poziom zaawansowany) szkolenia,
 - e) materiały szkoleniowe w formie elektronicznej przekazane na pamięci przenośnej pendrive.
- 8) Działania informacyjno-promocyjne:
Wykonawca umieści na listach obecności, harmonogramach, listach odbioru materiałów szkoleniowych, zaświadczeniach o ukończeniu szkolenia, listach odbioru zaświadczeń o ukończeniu szkolenia, materiałach szkoleniowych i innych dokumentach i opracowaniach wskazanych przez Zamawiającego informacje o nazwie szkolenia i projektu oraz odpowiednie logotypy (Unii Europejskiej, Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój), które Zamawiający prześle Wykonawcy drogą mailową.
- 9) Wykonawca zapewni:
- a) dostępność usługi będącej przedmiotem zamówienia dla wszystkich uczestników szkolenia, zgodnie ze standardami stanowiącymi załącznik do Wytycznych w zakresie realizacji zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami oraz zasady równości szans kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014–2020,
 - b) przestrzeganie polityki równych szans podczas realizacji zajęć, w szczególności stosowanie języka równościowego,
 - c) materiały szkoleniowe oraz inne pomoce dydaktyczne zastosowane podczas szkolenia uwzględniające stosowanie równościowego języka, w tym używanie sformułowań w języku wrażliwym na płeć.

IV. Miejsce szkolenia



Szkolenie w ramach części I i II odbędzie się w zapewnionym przez Wykonawcę miejscu (sala szkoleniowa, laboratorium protetyczne).

V. Planowany termin realizacji usługi:

Marzec - czerwiec 2021 roku (termin może ulec wydłużeniu maksymalnie do lipca 2021 roku w zależności od rozwoju sytuacji epidemiologicznej w Polsce i zaleceń dotyczących zapobiegania, przeciwdziałania i zwalczania COVID-19).

VI. Czas trwania szkolenia i godziny zajęć:

- **Część I szkolenia (poziom podstawowy)** - 10 godzin dydaktycznych (wykład – 7 godzin dydaktycznych, ćwiczenia praktyczne – 3 godziny dydaktyczne).
- **Część II szkolenia (poziom zaawansowany)** - 10 godzin dydaktycznych (wykład – 3 godziny dydaktyczne, ćwiczenia praktyczne – 7 godzin dydaktycznych).

VII. Planowana liczba uczestników:

1) Część I szkolenia (poziom podstawowy):

Zamówienie dotyczy szkolenia dla maksymalnie **21 osób**, podzielonych na dwie grupy szkoleniowe

- a) **pierwsza grupa - 15 osób** - szkolenie dla nauczycieli akademickich UMB prowadzących zajęcia na kierunku Lekarsko-Dentystycznym,
- b) **druga grupa - 6 osób** - szkolenie dla nauczycieli akademickich UMB prowadzących zajęcia na kierunku Techniki Dentystyczne.

Liczebność całej grupy szkoleniowej z poziomu podstawowego może zostać pomniejszona o maksymalnie 3 osoby. Ostateczna liczebność zostanie podana Wykonawcy na 2 dni przed rozpoczęciem części I szkolenia. Zamawiający zapłaci za liczbę osób faktycznie biorących udział w szkoleniu.

2) Część II szkolenia (poziom zaawansowany):

Zamówienie dotyczy szkolenia dla grupy **6 osób, które uczestniczyły poprzedniego dnia w szkoleniu podstawowym** dla nauczycieli akademickich UMB prowadzących zajęcia na kierunku Techniki Dentystyczne.

Liczebność grupy szkoleniowej z poziomu zaawansowanego może zostać pomniejszona o maksymalnie 1 osobę i zostanie podana Wykonawcy na 3 dni przed rozpoczęciem części II szkolenia. Zamawiający zapłaci za liczbę osób faktycznie biorących udział w szkoleniu.

3. Wymagania wobec Wykonawcy

- a) minimum 2 zrealizowane przez Wykonawcę szkolenia o tożsamej lub podobnej tematyce do przedmiotu zamówienia,
- b) zapewnienie trenerów posiadających:



- minimum 2-letnie doświadczenie w zakresie realizacji szkoleń o tożsamej lub podobnej tematyce,
- minimum 5-miesięczne doświadczenie w druku 3D w praktyce

Wnioskodawca potwierdzi swoje doświadczenie poprzez złożenie oświadczenia w Formularzu ofertowym.

Wykonawca zobowiązuje się do przedłożenia, na każde wezwanie Zamawiającego, dokumentów potwierdzających posiadanie ww. doświadczenia.