

Projekt pn.: „*Nowoczesna szkoła zawodowa szansą dla rozwoju powiatu*”
współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

Załącznik nr 8 do Ogłoszenia o zamówieniu Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Wszystkie części przedmiotu zamówienia:

Wykonawca zobowiązany będzie do:

- przeprowadzenia szkolenia zgodnie z programem opisanym w niniejszym Szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia,
- zapewnienia wszelkich składników niezbędnych do realizacji szkolenia,
- zapewnienia każdemu uczestnikowi skryptu zajęć ze szkolenia,
- zapewnienia wykwalifikowanej kadry szkolącej z doświadczeniem,
- prowadzenia odpowiedniej dokumentacji i list obecności oraz wydania zaświadczenia o ukończeniu szkolenia,
- przygotowania ankiety do akceptacji przez Zamawiającego oraz przeprowadzenie jej na wstępie i po przeprowadzeniu szkolenia, badającej kompetencje i umiejętności uczestników,
- zapewnienia uczestnikom materiałów szkoleniowych opatrzonych następującą informacją oraz logotypami:

Projekt pn. „Nowoczesna szkoła zawodowa szansą dla rozwoju powiatu” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

Uprawnienia/certyfikaty:

Po ukończeniu szkolenia każdy uczestnik otrzyma certyfikat o ukończonym szkoleniu. Wykonawca wliczy w kalkulację ceny oferty koszt certyfikatu.

Część I.

**„Instalacja platformy e-learningowej oraz szkolenie dla nauczycieli w zakresie jej obsługi”
z podziałem na:**

a) **udostępnienie serwera zewnętrznego i instalacja platformy e-learningowej w szkole :**

- zaprojektowanie pod kątem technicznym i graficznym internetowej platformy e-learningowej jej wdrożenie osadzenie i instalacja na **zewnętrznym serwerze (w tym zapewnienie serwera)**,
- utrzymanie platformy przez okres 1 roku od podpisania umowy,
- serwisowanie platformy, a także zapewnienie wsparcia technicznego w okresie trwania umowy,
- platforma powinna zawierać zadania informatyczne obejmujące języki programowania Java, C++, JavaScript, NET, SQL,

Projekt pn.: „*Nowoczesna szkoła zawodowa szansą dla rozwoju powiatu*”
współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

- SLA na działanie platformy
 - na poziomie 95%
 - czas reakcji na zgłoszenie 4h w dni robocze pomiędzy 8:00 - 19:00
 - czas naprawy awarii - do 12h w dni robocze pomiędzy 8:00 - 19:00
- planowane obciążenie (ruch) które platforma ma wytrzymać to jednocześnie zalogowanych | 100 użytkowników aktywnie korzystających z platformy,
- materiały będą tworzone i umieszczane przez kadrę pedagogiczną.

b) przeszkolenie z obsługi platformy e-learningowej dla nauczycieli,

- Liczba uczestników szkolenia: 25 osób (1 grupa);
- Czas trwania szkolenia dla grupy: 8 godzin (1 godzina to 45 minut); po zajęciach lekcyjnych lub w dni wolne od zajęć ;
- Termin realizacji: do 7 listopada 2019 r., zgodnie z harmonogramem przygotowanym przez Zamawiającego przed podpisaniem umowy;
- Miejsce realizacji szkolenia: Zespół Szkół w Poniatowej, ul. Fabryczna 16c, 24-320 Poniatowa,
- Ilość wymaganych trenerów: 1 trener.

Cel szkolenia:

- Nabycie umiejętności korzystania z platform e-learningowych,
- Usprawnienie i uatrakcyjnienie procesu nauczania,
- Znajomość narzędzi e-learningu, korzystanie z nich w nauczaniu na odległość.
- Platforma ma służyć kontaktowi nauczyciel uczeń na odległość, ma spełniać wyłącznie rolę edukacyjną czyli nauczanie na odległość bez elementów związanych z zarządzaniem procesem edukacyjnym
- Platforma powinna m.in umożliwiać:
 - możliwość przeprowadzania egzaminów / sprawdzianów
 - komunikację między nauczycielem a uczniem, jak również między uczniami,
 - umieszczanie materiałów edukacyjnych przez nauczyciela,
 - możliwość tworzenia kursów edukacyjnych itp.,
 - dashboard zarządcy do zarządzania grupami ćwiczeniowymi,
 - możliwość wyznaczania terminu zakończenia zajęć ,
 - do 300 aktywnych użytkowników rocznie.

Program szkolenia:

- przygotowanie pod kątem technicznym, graficznym i multimedialnym szkolenia e-learningowego,
 - tworzenie różnych kursów i zamieszczanie ich na platformie,
 - przygotowywanie materiałów dydaktycznych takich jak teksty, pliki dźwiękowe, filmy, animacje, ćwiczenia interaktywne oraz dowolnych innych materiałów multimedialnych,
 - zastosowanie platformy e-learningowej do nauki języków obcych,
- Program szkolenia bezpośrednio związany z rodzajem platformy, która będzie wdrożona w szkole.

Projekt pn.: „*Nowoczesna szkoła zawodowa szansą dla rozwoju powiatu*”
współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

W cenie należy uwzględnić:

- koszt instalacji platformy na serwerze zewnętrznym,
- koszt rocznego utrzymania serwera zewnętrznego.

Materiały szkoleniowe:

Dostęp do materiałów w formie elektronicznej, z omawianymi zagadnieniami i ćwiczeniami realizowanymi na szkoleniu.

Uprawnienia/certyfikaty:

Zaświadczenie o ukończeniu szkolenia.

Część II.

Szkolenie dla uczniów- „Budowa Drukarki 3D”-w formie warsztatów

- Liczba uczestników szkolenia: 36 osób (3 grupy po 12 osób);
- Czas trwania szkolenia dla grupy: 8 godzin (1 godzina to 45 minut); po zajęciach lekcyjnych lub w dni wolne od zajęć (3 grupy po 8 godzin);
- Termin realizacji: do 7 listopada 2019 r., zgodnie z harmonogramem przygotowanym przez Zamawiającego przed podpisaniem umowy;
- Miejsce realizacji szkolenia: Zespół Szkół w Poniatowej, ul. Fabryczna 16c, 24-320 Poniatowa;
- Ilość wymaganych trenerów: 1 trener.

Cel szkolenia:

- przekazanie wiedzy dotyczącej budowy drukarki 3D,
- przekazanie wiedzy odnośnie całego procesu budowy drukarki 3D jej pracy od fazy projektu, przez modelowanie po wydruk,
- przekazanie wiedzy dotyczącej samodzielnej obsługi drukarki 3D.

Program szkolenia:

- Wprowadzenie teoretyczne do technologii druku 3D.
- Omówienie budowy drukarki 3D od strony mechanicznej i elektrycznej .
- Omówienie i prezentacja poszczególnych etapów budowy drukarki 3D.
- Omówienie najważniejszych materiałów do druku i ich właściwości.
- Wykonanie projektów modeli z pomocą programów graficznych (np. Blender 3D)
- Przygotowanie drukarki pod wydruk.
- Konfiguracja drukarki
- Wykonanie przykładowych modeli 3D

W cenie należy uwzględnić elementy do budowy drukarki (jeden zestaw na trzy grupy) i koszt elementów niezużywalnych, które po zakończeniu szkolenia zostaną w szkole:

Projekt pn.: „*Nowoczesna szkoła zawodowa szansą dla rozwoju powiatu*”
współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

- Ekran LCD zintegrowany z czytnikiem kart SD
- Dysza o średnicy 0.4mm (łatwo wymienna) dla filamentu 1.75 mm
- Wysokość warstwy od 0.05 mm
- Automatyczne poziomowanie stołu roboczego na podstawie siatki (mesh bed leveling)
- Podgrzewany stół z kompensacją zimnych narożników – dla druku 3D bez podwijania z każdego materiału
- Automatyczna korekta skosu osi
- Bezobsługowa powierzchnia druku PEI - brak szkła, brak kleju, brak soku z ABS
- Wspierane materiały – PLA, ABS, PET, HIPS, elastyczne PP, Ninjaflex, Laywood, Laybrick, Nylon, Bamboofill, Bronzefill, ASA, T-Glase, domieszkowane włóknami węglowymi, Poliwęglany.
- Druk wielokolorowy oparty na zmianie koloru podczas zmiany warstwy
- Wymienna płyta ze stali sprężynowej mocowana magnetycznie z powierzchnią PEI
- Płyta główna klasy conajmniej EINSY RAMBo
- Sterowniki Trinamic z 256 mikrokrokami
- Drukowanie w parametrach: 200+ mm/s
- Zerowanie bez krańcówek osi X i Y
- Wykrywanie i wznawianie druku po przesunięciu warstwy
- Zwiększona sztywność ramy z profili aluminiowych
- Wykrywanie zaniku napięcia i wznawiania pracy
- Możliwość chłodzenia wydruku z dwóch stron
- Złącze dla Octoprint z opcjonalnym WiFi
- Ekstruder z kołami zębatymi Bondtech
- Optyczny czujnik przepływu filamentu wykrywający jego obecność i ruch
- Automatyczne ładowanie filamentu gdy tylko jego końcówka zostanie wsunięta w ekstruder
- Możliwość wykrywania blokady ekstrudera i pauzowania wydruku
- Możliwość pomiaru prędkości obrotowej zarówno wentylatora wydruku jak i hotendu.
- Sonda P.I.N.D.A. 2 z wbudowanym termistorem pozwalająca na szybszą kalibrację temperaturą
- Czujnik temperatury otoczenia
- **Gwarancja 24 miesiące**

Wymagania odnośnie wykonawcy:

- udokumentowane doświadczenie w zakresie budowy drukarek 3D min. skonstruowane 2 drukarki 3D,
- doświadczenie w przeprowadzaniu szkoleń dla placówek edukacyjnych min. 2 szkolenia,
- znajomość programu graficznego Blender 3D w zakresie tworzenia modeli 3D.

Uprawnienia/certyfikaty:

Zaświadczenie o ukończeniu szkolenia.