



SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dotyczy projektu pt. „Fachowcy z Działdowa” nr projektu FEWM.06.04-IZ.00-0005/23 w ramach Priorytetu 6. Edukacja i kompetencje EFS+, Działanie 6.4 Edukacja zawodowa Regionalnego Programu Fundusze Europejskie dla Warmii i Mazur 2021-2027 współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus

I. Współczesne techniki diagnozowania, modyfikacji i napraw ekologicznych pakietów elektronicznych w urządzeniach IT z uwzględnieniem elementów SPACE (IPC)

1) Przedmiot zamówienia

- ✓ Przeprowadzenie zajęć z zakresu „Współczesne techniki diagnozowania, modyfikacji i napraw ekologicznych pakietów elektronicznych w urządzeniach IT z uwzględnieniem elementów SPACE (IPC)”

W skład zamówienia wchodzi ponadto:

- Wynagrodzenie trenerów prowadzących szkolenie
- Koszty dojazdu trenerów na miejsce realizacji szkoleń
- Koszty noclegów dla trenerów zamiejscowych
- Koszt międzynarodowej certyfikacji i certyfikatów IPC z normy 7711/7721 w wyniku pozytywnie ukończonego szkolenia
- Koszt wydania zaświadczeń Ministerstwa Edukacji Narodowej dla każdego uczestnika zajęć
- Koszt egzaminów IPC
- Zapewnienie materiałów dla uczestników zgodnie ze szczegółową specyfikacją w punkcie I.8 SOPZ
- Spełnienie warunków technicznych określonych w punkcie I.9 SOPZ

2) Liczba uczestników szkolenia: 100 osób (100 uczniów)

3) Czas trwania szkolenia: 5 dni po 8 godzin, łącznie 40 godzin dla każdej grupy

4) Średnia liczebność grupy szkoleniowej: 10 uczniów (10 grup szkoleniowych)

5) Termin realizacji szkoleń: maj 2024 – czerwiec 2025 r.

Zgodnie z harmonogramem projektu:

Maj 2024 – 4 grupy (40 uczniów)

Czerwiec 2024 – 1 grupa (10 uczniów)

Luty 2025 – 1 grupa (10 uczniów)

Marzec 2025 – 1 grupa (10 uczniów)

Kwiecień 2025 – 1 grupa (10 uczniów)

Maj 2025 – 1 grupa (10 uczniów)

Czerwiec 2025 - 1 grupa (10 uczniów)

Ostateczne terminy szkoleń (ostateczny harmonogram szkoleń) dla poszczególnych grup zostanie ustalony po podpisaniu umowy.

6) Miejsce realizacji szkoleń: Zespół Szkół nr 1 w Działdowie, ul. Grunwaldzka 4, 13-200 Działdowo.

7) Program szkolenia powinien obejmować co najmniej:

- założenia dotyczące ekologicznego przemysłu elektronicznego;
- kryteria dotyczące ekologicznego montażu elementów przewlekanych i powierzchniowych (Chip, Melf, J-Lead, z wyprowadzeniami w kształcie skrzydła mewy) z uwzględnieniem komponentów występujących w ekologicznych pakietach elektronicznych w urządzeniach IT z uwzględnieniem aplikacji SPACE;



- techniki diagnozowania, modyfikacji i napraw ekologicznych elementów przewlekanych i powierzchniowych (Chip, Melf, J-Lead, z wyprowadzeniami w kształcie skrzydła mewy) z uwzględnieniem komponentów występujących w ekologicznych pakietach elektronicznych w urządzeniach IT z uwzględnieniem aplikacji SPACE;
- techniki i metody napraw ekologicznych płyt drukowanych występujących w urządzeniach IT z uwzględnieniem aplikacji SPACE;
- działanie ekosystemu oraz wpływ człowieka na jego funkcjonowanie;
- pobudzanie do aktywnego działania na rzecz ochrony środowiska;
- minimalizowanie odpadów oraz wykorzystywanie ich jako zasobu, który można ponownie przetworzyć;
- kształtowanie umiejętności planowania, organizowania oraz współdziałanie w zakresie ochrony środowiska;
- działania, które mają ograniczyć szkodliwy wpływ człowieka na środowisko naturalne, w tym ograniczanie wytwarzania odpadów, użycie energooszczędnego sprzętu.

8) Materiały dla uczestników:

KAŻDY uczestnik w trakcie zajęć obowiązkowo będzie miał zapewnione:

- specjalistyczne komponenty i płytki drukowane - zestaw ogólny IT- w tym elementy SPACE
- specjalistyczne komponenty i płytki drukowane - zestaw PTH IT- w tym elementy SPACE
- specjalistyczne komponenty i płytki drukowane - zestaw SMD IT- w tym elementy SPACE
- specjalistyczne komponenty i płytki drukowane - zestaw mieszany IT- w tym elementy SPACE
- specjalistyczne komponenty i płytki drukowane - zestaw rework IT- w tym elementy SPACE
- specjalistyczne komponenty i płytki drukowane - zestaw laminaty IT- w tym elementy SPACE
- specjalistyczne komponenty i płytki drukowane - płytka działająca IT - w tym elementy SPACE
- specjalistyczne komponenty i płytki drukowane - zestaw egzaminacyjny IT- w tym elementy SPACE
- materiały eksploatacyjne zużywalne dla kursanta - w tym - taśma absorbująca spoiwo lutownicze oraz taśma kaptonowa samoprzylepna
- materiały eksploatacyjne zużywalne dla kursanta - groty lutownicze (szpilka, cienki, dłuto, mini fala krótka i długa)
- materiały eksploatacyjne zużywalne dla kursanta - środki do czyszczenia pakietów elektronicznych; tłumik dozujący do środków chemicznych umożliwiający bezpośrednie podłączenie ze środkiem czyszczącym, wykonany z materiałów dedykowanych do stref, gdzie pracuje się z elektroniką wrażliwą na wyładowania elektrostatyczne oraz chusteczki teflonowe
- materiały eksploatacyjne zużywalne dla kursanta - ekologiczne spoiwo lutownicze Sn96,5Ag3,0Cu0,5 (SAC305), średnica: 0,4 mm zgodne z dyrektywą ROHS i normą J-STD-006
- materiały zużywalne do napraw płyt drukowanych - ścieżki, tulejki metalizacji, przewody połączeniowe, kleje, pola lutownicze; środki koloryzujące
- narzędzia zużywalne do naprawy płyt drukowanych - skalpel, dłuto, wiertła (4 rodzaje); krążki do szlifowania płyt po klejeniu
- materiały eksploatacyjne zużywalne dla kursanta - ekologiczne spoiwo lutownicze Sn96,5Ag3,0Cu0,5 (SAC305) średnica 0,6 mm zgodne z dyrektywą ROHS i normą J-STD-006
- specjalistyczne stanowisko robocze do prowadzenia zajęć praktycznych wraz z materiałami eksploatacyjnymi dla trenera
- specjalistyczne stanowisko wizyjne dla uczestników zajęć
- międzynarodowy standard IPC-7711/7721 PL, IPC-A-610 PL, IPC-J-STD-001 PL oraz standardów ESA (ECSS-Q-ST-70-61, ECSS-Q-ST-70-38, ECSS-Q-ST-70-28, ECSS-Q-ST-70-26, ECSS-Q-ST-70-08) w języku polskim
- materiały pomocnicze - notatnik, teczka, długopis
- podręcznik kursanta oznakowany zgodnie z Wytycznymi dotyczącymi informacji i promocji Funduszy Europejskich na lata 2021-2027 oraz zapisami umowy.

9) Dodatkowo wykonawca szkolenia zapewnia: laptop z projektorem multimedialnym lub rzutnik z foliami, ekran flichpachrt, flamastry, nagłośnienie sali- w przypadku braku sprzętu w szkole.



Sala, w której będą odbywać się szkolenia będzie wyposażona w dostęp do internetu.

II. Chronię i dbam o środowisko - współczesne, ekologiczne pakiety elektroniczne działające w urządzeniach IT, a zjawisko wyładowania elektrostatycznego (ESD)

1) Przedmiot zamówienia

- ✓ Przeprowadzenie zajęć z zakresu „Chronię i dbam o środowisko - współczesne, ekologiczne pakiety elektroniczne działające w urządzeniach IT, a zjawisko wyładowania elektrostatycznego (ESD)”

W skład zamówienia wchodzi ponadto:

- Wynagrodzenie trenerów prowadzących szkolenie
- Koszty dojazdu trenerów na miejsce realizacji szkoleń
- Koszty noclegów dla trenerów zamiejscowych
- Koszt międzynarodowej certyfikacji i certyfikatów IPC z zakresu ESD w wyniku pozytywnie ukończonego szkolenia
- Koszt wydania zaświadczeń Ministerstwa Edukacji Narodowej dla każdego uczestnika zajęć
- Koszt egzaminów IPC
- Zapewnienie materiałów dla uczestników zgodnie ze szczegółową specyfikacją w punkcie II.8 SOPZ
- Spełnienie warunków technicznych określonych w punkcie II.9 SOPZ

2) Liczba uczestników szkolenia: 100 osób (100 uczniów)

3) Czas trwania szkolenia: 1 dzień, 8 godzin dla każdej grupy

4) Średnia liczebność grupy szkoleniowej: 10 uczniów (10 grup szkoleniowych)

5) Termin realizacji szkoleń: wrzesień 2024 – wrzesień 2025 r.

Zgodnie z harmonogramem projektu:

Wrzesień 2024 - 5 grup (50 uczniów)

Wrzesień 2025 – 5 grup (50 uczniów)

Ostateczne terminy szkoleń (ostateczny harmonogram szkoleń) dla poszczególnych grup zostanie ustalony po podpisaniu umowy.

6) Miejsce realizacji szkoleń: Zespół Szkół nr 1 w Działdowie, ul. Grunwaldzka 4, 13-200 Działdowo.

7) Program szkolenia powinien obejmować co najmniej:

- wyładowania elektrostatyczne i przepięciach elektryczne,
- teoria mechanizmów elektryzacji,
- elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne występujące w szczególności w ekologicznych pakietach elektronicznych działających w urządzeniach IT,
- środka ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi oraz wymagania dotyczące tworzenia, użytkowania i audytowania stref zabezpieczonych przed wyładowaniami elektrostatycznymi,
- kryteria dotyczące stref EPA działających z wysokim napięciem,
- działania ekosystemu oraz wpływ człowieka na jego funkcjonowanie,
- pobudzanie do aktywnego działania na rzecz ochrony środowiska,
- minimalizowanie odpadów oraz wykorzystywanie ich jako zasobu, który można ponownie przetworzyć,
- kształtowanie umiejętności planowania, organizowania oraz współdziałania w zakresie ochrony środowiska,
- działania, które mają ograniczyć szkodliwy wpływ człowieka na środowisko naturalne, w tym ograniczanie wytwarzania odpadów, użycie energooszczędnego sprzętu.



8) Materiały dla uczestników:

KAŻDY uczestnik w trakcie zajęć obowiązkowo będzie miał zapewnione:

- pakiet standardów PKN
- pakiet międzynarodowych standardów ANSI
- specjalistyczne komponenty i płytki drukowane - zestaw SMD - tym stosowanych w aplikacjach SPACE - do symulacji uszkodzeń ESD
- specjalistyczne materiały do prowadzenia zajęć obrazujące problemy antystatyczne wraz z materiałami eksploatacyjnymi dla kursanta
- specjalistyczne stanowisko robocze do demonstracji problemów elektrostatycznych wraz z materiałami eksploatacyjnymi dla trenera
- materiały pomocnicze – notatnik, teczka, długopis
- podręcznik kursanta oznakowany zgodnie z Wytycznymi dotyczącymi informacji i promocji Funduszy Europejskich na lata 2021-2027 oraz zapisami umowy.

9) Dodatkowo Wykonawca szkolenia zapewnia: laptop z projektorem multimedialnym lub rzutnik z foliami, ekran flichpachrt, flamastry, nagłośnienie sali- w przypadku braku sprzętu w szkole. Sala, w której będą odbywać się szkolenia będzie wyposażona w dostęp do internetu.