

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**DOSTAWA MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH I ŚRODKÓW TRWAŁYCH DO SZKOLNYCH PRACOWNI NAUKI ZAWODU
W ZESPOLE SZKÓŁ SAMORZĄDOWYCH W WITNICY
SPEŁNIAJĄCA WYMAGANIA WYTTCZNYCH W ZAKRESIE KWALIFIKOWANIA WYDATKÓW
W RAMACH EUROPEJSKIEGO FUNDUSZU ROZWOJU REGIONALNEGO, EUROPEJSKIEGO FUNDUSZU SPOŁECZNEGO
ORAZ FUNDUSZU SPÓJNOŚCI NA LATA 2014 – 2020,
W RAMACH PROJEKTU, PT: „MODERNIZACJA KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO W GMINIE WITNICA”,
WSPÓŁFINANSOWANEGO ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ W RAMACH REGIONALNEGO PROGRAMU OPERACYJNEGO
LUBUSKIE 2020 W CZĘŚCI WSPÓŁFINANSOWANEJ PRZEZ EUROPEJSKI FUNDUSZ SPOŁECZNY, OŚ PRIORYTETOWA 8.
NOWOCZESNA EDUKACJA, DZIAŁANIE 8.4. DOSKONALENIE JAKOŚCI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO, PODDZIAŁANIE 8.4.1.
DOSKONALENIE JAKOŚCI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO – PROJEKTY REALIZOWANE POZA FORMUŁĄ ZIT**

CZĘŚĆ 1: Dostawa drukarki 3D z materiałem eksploatacyjnym

1. 1. Wyposażenie Pracowni urządzeń techniki komputerowej

Lp.	Nazwa wydatku	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	jednostka miary	ilość
1	drukarka 3D	<p>Zastosowanie: wyposażenie pracowni Urzędzeń techniki komputerowej – pokazanie uczniom nowych technologii w wybranych urządzeniach peryferyjnych, zasady działania drukarki 3D, materiałów eksploatacyjnych itp. Drukarka dla początkującego projektanta 3D.</p> <p>Parametry techniczne: pole robocze: min. 250/ min. 235/min. 165 mm, rozmiar dyszy: 0.4 mm, średnica filamentu: 1.75 mm, rodzaje filamentu: min. PLA. Wymienna głowice: TAK Połączenie z komputerem przy użyciu kabla LAN lub USB. Szklany, podgrzewany stół roboczy Urządzenie musi być złożone, skalibrowane i gotowe do pracy. Współpraca z systemem operacyjnym Windows 7, 8 lub 10.</p> <p>Gwarancja: min. 12 miesięcy. Instrukcja obsługi w języku polskim.</p> <p>Kod CPV: 30232100-5 (Drukarki i plotery)</p>	sztuka	1
2	zestaw wymiennych PLA do drukarki 3D	<p>Oryginalne szpule z filamentem PLA do drukarki z pkt. 1. W skład zestawu wchodzi min. 10 kg filamentu (kolory: czarny – min.4 kg, zielony – min. 2 kg, czerwony – min. 2 kg, niebieski – min. 2 kg).</p>	zestaw	1

CZĘŚĆ 2: Dostawa sprzętu elektronicznego

2. 1. Wyposażenie Pracowni urządzeń techniki komputerowej

Lp.	Nazwa wydatku	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	jednostka miary	ilość
1	system inspekcji PCM/mikroskop video	<p>Przeznaczenie: urządzenie ma stanowić dodatkowy system podglądu do stacji BGA z pkt. 2, umożliwiać. sprawdzanie obwodów drukowanych, połączeń między elementami elektronicznymi, nóżkami układów scalonych, szukanie uszkodzeń, mikropęknięć, zwarć również stanu punktów lutowniczych pod układami BGA, lutowanie bezpośrednio pod kamerą</p> <p>W skład systemu inspekcji PCM wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kamera CCD z zasilaczem oraz z obiektywem powiększającym zamocowana na stojaku, - uchwyt do kamery, - monitor LCD min. 15" - obiektyw, - pierścienie dystansowe. <p>Gwarancja: min. 12 miesięcy Instrukcja obsługi w języku polskim.</p>	sztuka	1
2	stacja lutownicza BGA	<p>Przeznaczenie: nieduża stacja lutownicza przeznaczona do praktycznej nauki wymiany układów graficznych, reballingu oraz naprawy innych urządzeń elektronicznych, przy naprawie których jest wymagana wysoka precyzja i dokładność lutowania. Stacja ma umożliwiać montaż i demontaż elementów BGA dzięki podczerwieni.</p> <p>Wymagania techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> – moc grzewcza: podgrzewacz dolny min. 1800 W , górny min. 450 W – lutowanie ma się odbywać gorącym powietrzem lub ciemną podczerwienią, 	sztuka	1

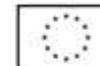
		<ul style="list-style-type: none"> – wymiary lutowanego BGA: min. 70x70mm – obie strefy grzania (górną i dolną) mają być kontrolowane niezależnie, – urządzenie ma sygnalizować koniec procesu lutowania/rozlutowania. <p>Gwarancja: min. 12 miesięcy. Instrukcja obsługi w języku polskim</p> <p><u>W skład zestawu wchodzi:</u> Stacja BGA Przewód komunikacji z PC</p>		
3	akcesoria do stacji BGA	<p>Zestaw akcesoriów do stacji BGA z pkt. 2 (wszystkie akcesoria muszą być kompatybilne z w/w stacją BGA). W skład zestawu wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – chwytak do podnoszenia układów BGA z dwoma silikonowymi końcówkami, – sita BGA (min. 100 szt.) do reballingu plus podstawka/stolik do mocowania sit z mechanicznym zdjęciem układu z kulkami od sita, – topnik w żelu typu NO CLEAN 10 g (w trakcie procesu lutowniczego wyparowuje nie pozostawiając pozostałość po żelu do lutowania ołowiu oraz bezołowiowego), – zestaw kulek BGA (min. 10 rozmiarów x min. 10.000 szt. z każdego rozmiaru) stosowanych podczas serwisowania układów elektronicznych. 	zestaw	1

4	oscylloskop cyfrowy	<p>Wymagania minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pasmo minimum 50 MHz - czas narastania = <7 ns - czas próbkowania minimum 500MS / s - czułość - 1mV ~ 20V/div - nagrywanie (maks.) - 2 x 600K - czas skanowania - 5ns ~ 50s/div - automatyczne pomiary przebiegów min. 28 - licznik częstotliwości – min. 6 cyfrowy - porty USB, OTG - obsługujący działania matematyczne - dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie, FFT - wyświetlacz kolorowy - min. 2 sondy oscylloskopowe <p>Gwarancja: min. 12 miesięcy Instrukcja obsługi w języku polskim.</p>	sztuka	1
5	miernik uniwersalny	<p>Multimetr (miernik elektryczny) do mierzenia podstawowych wartości istotnych w eksploatacji urządzeń elektrycznych. Miernik ma umożliwiać badanie podstawowych wartości prądu takich jak min.: napięcie, natężenie, rezystencja. Instrukcja obsługi w języku polskim.</p>	sztuka	15

CZĘŚĆ 3: Dostawa planszy dydaktycznych

3. 1. Wyposażenie Pracowni logistyki, gospodarki materiałowej i środków transportu

1.	Plansze dydaktyczne	<p>Zestaw min. 26 planszy dydaktycznych do logistyki. Każda plansza w rozmiarze min. 70 x 100 cm; druk na kartonie kredowym (min. 250 gr.). Plansze muszą być obustronnie laminowane i wyposażone w listwy metalowe (górze, dół). Plansze muszą być suchościernalne.</p> <p>Tematyka plansz:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Infrastruktura magazynowa 2). Struktura procesu cenotwórczego usług transportowych, logistyka w przedsiębiorstwie 3). Struktura przepływów logistycznych, struktura infrastruktury logistycznej 4). Urządzenia magazynowe do składowania, schemat budowy oraz wady dyskwalifikujące z obiegu paletę EURO 5). Urządzenia transportowe i manipulacyjne cz. 1 6). Urządzenia transportowe i manipulacyjne cz. 2 7). Urządzenia transportowe i manipulacyjne cz. 3 8). Urządzenia transportowe i manipulacyjne cz. 4 9). Uproszczony schemat drogi życia opakowania 10). Informacja w logistyce 11). Relacja klient- dostawca, luka czasowa w realizacji zamówienia klienta 12). Tworzenie części rotującej zapasu, główne różnice pomiędzy przewozami całopojazdowymi oraz drobnicowymi 13). Klasyczne realizacja przepływów informacji i materiałów w łańcuchu dostaw, główne położenie punktu rozdzielającego 14). Różne postaci i lokalizacje zapasów w łańcuchu logistycznym, filary integracji procesów logistycznych 15). Podział magazynu na strefy, schemat obiegu dokumentów w przedsiębiorstwie 16). Rodzaje magazynów 17). Procesy magazynowe, obieg dokumentów w magazynie 18). Mapa dróg oraz linii kolejowych w Polsce 19). Środki transportu cz. 1 20). Środki transportu cz. 2 	zestaw	1
----	---------------------	---	--------	---



		21). Budowa wózka widłowego 22). Układy technologiczne magazynów 23). Transport i turystyka 24). Normy zużycia materiałów biurowych 25). Znaki ADR 26). Piktogramy ostrzegawcze		
--	--	--	--	--