

Opis przedmiotu zamówienia

Część 1 zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa komputerów przenośnych w ilości – 15 szt.

Procesor

Liczba rdzeni: minimum 4

Liczba wątków: minimum 8

Taktowanie procesora [GHz]: bazowe minimum: 2,40, w trybie turbo minimum: 4.0; 8MB cache

Procesor, wydajność obliczeniowa: procesor zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, zaoferowany procesor na dzień 14.09.2022 musi uzyskiwać w teście PassMark-CPU Mark – Laptop & Portable CPU Performance (<https://www.cpubenchmark.net/laptop.html> - zakładka CPU Mark) wynik min. 10 000 punktów (model zaproponowanego procesora wraz z wynikiem musi znajdować się na stronie (<https://www.cpubenchmark.net/laptop.html>, zakładka CPU Mark) na dzień 14.09.2022 – dane pobrane ze strony <https://www.cpubenchmark.net/laptop.html>, zakładka CPU Mark stanowią załącznik nr 8 do SWZ.

Pamięć RAM

Wielkość pamięci RAM - minimum 8 GB

Typ pamięci RAM: DDR4

Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM: 32 GB

Dysk SSD – pojemność minimum 256 GB

Typ ekranu: Matowy, LED, IPS (nie dopuszcza się stosowania folii samoprzylepnej w celu zmatowienia błyszczącego ekranu).

Przekątna ekranu: 15,6"

Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 (Full HD)

Jasność matrycy: 250 cd/m²

Karta graficzna

Dedykowana lub współdzielona (zintegrowana), minimum 4 GB pamięci

Dźwięk

Wbudowane głośniki stereo

Wbudowane dwa mikrofony

Kamera internetowa

Kamera na podczerwień

Minimum 1.0 Mpix

Łączność

LAN 1 Gb/s

Wi-Fi 6

Moduł Bluetooth 5.2

Złącza

USB 2.0 – minimum 1 szt.

USB 3.2 Gen. 1 – minimum 1 szt.

USB Typu-C (z Thunderbolt™ 4) – minimum 1 szt.

HDMI 1.4b - minimum 1 szt.

RJ-45 (LAN) – minimum 1 szt.

Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe – minimum 1 szt.

Urządzenia wskazujące TouchPad

Parametry

Kolor obudowy: Czarny/szary/stalowy

Wyposażenie: Instrukcja obsługi w języku polskim, Karta gwarancyjna, Zasilacz, Mysz przewodowa laserowa

Gwarancja w okresie co najmniej 24 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.

System operacyjny

Microsoft Windows 11 Pro

Oprogramowanie: Zainstalowana pełna, nieograniczona czasowo oraz legalna wersja systemu operacyjnego Microsoft **Windows 11 Pro** (System operacyjny musi być fabrycznie nowy) (nigdy



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



województwo
łódzkie

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



wcześniej nie instalowany ani nie aktywowany) - Zamawiający dopuszcza dostawę laptopa z wersją Windows 11 Pro Education w polskiej wersji językowej lub produkt równoważny o cechach równoważności określonych w niniejszym dokumencie.

Opis (cechy) równoważności dla systemu operacyjnego:

System operacyjny musi być fabrycznie nowy (nigdy wcześniej nie instalowany ani nie aktywowany) zainstalowany na urządzeniu i zarejestrowany oraz spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. System posiadający nieograniczoną w czasie licencję na warunkach producenta.
 2. System zainstalowany na laptopach opisanych w punkcie 1
 3. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
 - a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
 - b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.
 4. Interfejs użytkownika dostępny w języku polskim.
 5. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
 6. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
 7. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.
 8. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
 9. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
 10. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPv4 i IPv6.
 11. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu
- z

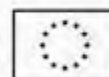


Fundusze Europejskie
Program Regionalny



województwo
łódzkie

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.

12. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.

13. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.

14. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).

15. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.

16. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę Zamawiający rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.

17. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.

18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.

19. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.

20. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.

21. Wbudowany system pomocy w języku polskim.

22. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).

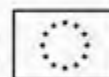
23. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.

24. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.

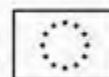
25. Mechanizmy logowania w oparciu o:

a. Login i hasło,

b. Karty z certyfikatami (SmartCard),



- c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).
26. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v.5.
 27. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
 28. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
 29. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.
 30. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
 31. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 1.1, 2.0, 3.0 i 3.5 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
 32. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
 33. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
 34. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.
 35. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
 36. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
 37. Udostępnianie modemu.
 38. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
 39. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
 40. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
 41. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk



grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).

42. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor.

43. Wbudowany mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z
możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.

44. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z
możliwością przechowywania certyfikatów „w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module)
w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.

45. Możliwość logowania się komputera poprzez Active Directory.

46. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością
centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania
dysków przenośnych.

47. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do
szyfrowania partycji w usługach katalogowych.

48. Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu
operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

49. Możliwość włączenia na komputerze z oferowanym systemem operacyjnym funkcji
Podłączanie pulpitu zdalnego, dzięki któremu można się z nim połączyć z innego komputera.

50. Zaimplementowany fabrycznie mechanizm odtwarzania systemu operacyjnego z ukrytej
partycji znajdującej się na dysku twardym komputera.

51. Możliwość dokonania samodzielnego, bezpłatnego downgrade do poprzedniej wersji
systemu.

Część 2 zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa tabletów graficznych w ilości – 10 szt.

Typ produktu: Tablet piórkowy

Dane techniczne

Wysokość [mm]: 11 - 12

Szerokość [mm]: 365 - 370

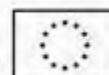
Głębokość [mm]: 215-220

Waga [kg]: 0.9 – 1,2

Matryca



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



IPS

Laminowany ekran

Kolor:Czarny

Oprogramowanie

Kompatybilność: co najmniej z Windows 7/8.1/10

Poziomy nacisku: 8192

Rozdzielczość [lpi]: 5080

Przekątna ekranu [cal]; 13.3

Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080

Wyświetlane kolory: 16.7 mln

Jasność ekranu [cd/m2]: 220

Gama kolorów Adobe RGB [%]: 120

Kontrast: 1000:1

Interfejs: HDMI, USB

Typ piórka: Bezbaterijne, Czułe na nacisk

Rozpoznanie kąta nachylenia pióra: + / - 60 stopni

Liczba programowalnych przycisków: minimum 8

Antyodblaskowa powłoka redukująca odbicia

Technologia

Rezonans elektromagnetyczny

Czas pracy (bezprzewodowo) [h]: minimum 16000

Zasilanie: Zasilacz

Wyposażenie: Kabel 3w1, Piórko i wkłady (minimum 8 szt.), Narzędzie do wymiany wkładów,

Podstawka pod piórko, Szmątka do czyszczenia ekranu, Rękawiczka do tabletów graficznych,

Ekran dodatkowo zabezpieczony szkłem hybrydowym lub Folią ochronną o twardości minimum 5H, etui

Załączona dokumentacja: Instrukcja obsługi w języku polskim, Karta gwarancyjna

Gwarancja w okresie co najmniej 24 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.

Część 3 zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa wizualizerów w ilości – 4 szt.

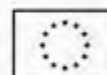


Fundusze Europejskie
Program Regionalny



województwo
łódzkie

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Wyposażony w kamerę 4K o rozdzielczości minimum 13 megapikseli

Zasilanie i transmisja obrazu przez USB 3.0

Złącze USB 3.0 dostępne w połączeniu z komputerem.

Cyfrowy zoom: co najmniej 16x

Wyjście HDMI i VGA (Podłączenie do projektorów i monitorów poprzez wyjście HDMI lub VGA)

Transmisja obrazu z prędkością 60 kl./s w rozdzielczości Full HD

Funkcja kamery internetowej

Głowica kamery obracana w dwóch osiach – możliwość umieszczania wizualizera w różnych orientacjach do wyświetlanego obiektu.

Gwarancja w okresie co najmniej 24 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.

Część 4 zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa dysków pomiarowych w ilości – 8 szt.

Przenośne uniwersalne laboratoria z wbudowanymi czujnikami (minimum 13) pozwalającymi na przeprowadzanie pomiarów np. ciśnienia, temperatury, poziomu hałasu, prędkości. Wyniki pomiarów można nanosić na Mapy Google przez wbudowany GPS. Możliwość wykonywania minimum następujących pomiarów: napięcia i natężenia prądu, jasności oświetlenia, ciśnienia, temperatury, pH, odległości, wilgotności, poziomu hałasu oraz współrzędnych GPS i prędkości.

Gwarancja w okresie co najmniej 24 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.

Część 5 zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa drukarki kolorowej w ilości – 1 szt.

Drukarka atramentowa, min. wymagania: interfejsy: USB, Wi-Fi, szybkość druku: minimum 27 str/min., zintegrowany, płaski skaner, zestaw tuszów, podajnik papieru: na minimum 100 ark, rozdzielczość druku minimum 6000 x 1200 dpi

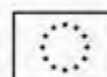


Fundusze Europejskie
Program Regionalny



województwo
łódzkie

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Gwarancja w okresie co najmniej 24 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.

Część 6 zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa monitora interaktywnego w ilości – 1 szt.

Monitor o przekątnej obrazu min. 75 cali, hartowane szkło, system typu Android 8.0 lub nowszy w polskiej wersji językowej lub produkt równoważny o cechach równoważności określonych w niniejszym dokumencie (wyposażony w kartę WiFi obsługującą standardy 2.4 Ghz oraz 5 Ghz) , rozdzielczość 4K, technologia dotyku IR - 20-dotykowy, metoda obsługi: pisak lub palec, rozpoznawanie obiektowe - Windows Ink, rodzaj panelu: LED, jasność min.: 370 cd/m2, kontrast min. : 4000, powłoka Anti-glare - matowa antyrefleksyjna powłoka wyświetlacza. Głębina kolorów: 1.07 mld (8bit+FRC), pamięć RAM: min 3GB, tryb tablicy interaktywnej

ROM minimum 16 GB + 32 GB (Flash Memory)

Bezprzewodowa komunikacja z urządzeniami przenośnymi

Strumieniowanie obrazu do urządzeń mobilnych - Broadcast do 200 urządzeń

Zarządzanie zdalne grupą monitorów - DisplayManagment

Formaty multimedialne Image co najmniej | JPEG. BMP. PNG Video | MPEG1. MPEG2. MPEG4. H.264. H.265. RM. RMVB. MOV. MJPEG. VC1. DivX. FLV (Support 1080P. 4K HD Decoding) Audio| MP3. M4A. (AAC)

Wsparcie dla drukarek WIFI

Wejścia HDMI minimum 3 szt. (minimum 2 x HDMI 2.0, minimum 1 x HDMI 1.4)

DisplayPort minimum 1 szt.

Wejścia VGA minimum 1 szt.

Porty USB typ A – minimum 5 szt. (minimum 3 porty USB 2.0 Dynamiczne, minimum 1 port USB 3.0 Dynamiczny)

Wyjście optyczne minimum 1 szt.

Wejścia jack 3.5mm minimum 1 szt.

Wejście mikrofonowe minimum 1 szt.

Wyjście

DC 5V



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



województwo
łódzkie

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



2A minimum 1 szt.

LAN minimum 2 szt.

RS232 minimum 1 szt.

Sposób montażu Ścienny

Komunikacja z komputerem

W zestawie: Kabel USB 5m, Pilot, Kabel HDMI, Kabel zasilający wersja europejska, Piórko, Instrukcja obsługi, Oprogramowanie, Kabel zasilający 5V 2A. chwyt do montażu na ścianie (VESA 800 x 400)

Wbudowana aplikacja do prowadzenia spotkań, lekcji, która pozwala m.in. na wstawianie zdjęć do prezentacji bezpośrednio z Internetu, własnej chmury czy wbudowanej pamięci

Gwarancja w okresie co najmniej 24 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.

Opis (cechy) równoważności dla systemu operacyjnego (dla monitora interaktywnego):

- 1) System operacyjny musi zapewnić wielozadaniowość, wielowątkowość i możliwość zarządzania pamięcią,
- 2) Możliwość zmiany kolejności kafelków szybkich ustawień,
- 3) Możliwość bezpośredniej odpowiedzi na powiadomienie,
- 4) Możliwość grupowania powiadomień,
- 5) Możliwość indywidualnego ustawienia ograniczenia ilości danych zużywanych przez urządzenie,
- 6) Personalizacja rozmiaru wyświetlacza,
- 7) Pobieranie aktualizacji w tle bez konieczności wyłączenia urządzenia.
- 8) Wbudowany menadżer pamięci,
- 9) Możliwość zapisywania danych w chmurze,
- 10) Możliwość instalacji innych aplikacji z dedykowanego sklepu,
- 11) Możliwość łatwego uruchomienia i użytkowania platform do nauki zdalnej m.in. Microsoft Teams, Google Classroom, Zoom.

Część 7 zamówienia



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



województwo
łódzkie

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Przedmiotem zamówienia jest dostawa gier do nauki programowania ver.1 w ilości - 24 komplety

Połączenie multimedialnej aplikacji edukacyjnej w formie kursu podstaw programowania (dostosowanego do etapu szkoły podstawowej) z kartonowymi klockami do układania programów. Kinestetyczny aspekt zabawy pozwala na przełamywanie barier związanych z poznawaniem abstrakcyjnych pojęć oraz sprzyja pracy w grupie.

Gra zawiera minimum 91 zadań o rosnącym poziomie trudności.

Pudełko z grą zawiera:

- 179 kartonowych klocków
- Kod licencyjny
- Organizator
- Planszę do układania klocków
- Instrukcję

Możliwość pobrania materiałów edukacyjnych ze strony internetowej m in.:

- Materiały dydaktyczne w postaci przewodnika nauczyciela z zadaniami i ich rozwiązaniami.
- Karty pracy.
- Zestaw wszystkich plansz z zadaniami do wykorzystywania w trakcie zajęć np. poprzez ich wyświetlanie lub tworzenie własnych karty pracy.
- Obudowę metodyczną stworzoną przez nauczycieli praktyków, a w tym:
 - program pracy z wykorzystaniem gry,
 - pomysły na ciekawe dodatkowe aktywności w pracy z grą,
 - scenariusze lekcji dla uczniów w wieku 6-15 lat.
- informacje na temat certyfikacji

Przedmiotem zamówienia jest dostawa gier do nauki programowania ver.2 w ilości - 24 komplety

Zawiera 52 zadania, logiczne i algorytmiczne łamigłówki, które dostosowano zarówno dla początkujących, jak i doświadczonych graczy.

Gra składa się z pudełka zawierającego kartonowe bloczki i aplikacji mobilnej do pobrania na urządzenia mobilne – smartfon, tablet.

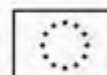


Fundusze Europejskie
Program Regionalny



województwo
łódzkie

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Bloczki – służą do pisania programów, które będzie wykonywał bohater gry. Mają też zdefiniowane zadanie: pozwalają graczom przyswoić podstawowe pojęcia programistyczne.

Aplikacja – za jej pomocą skanujemy ułożony z bloczków program przez wykonanie zdjęcia lub nagranie wideo. Po zeskanowaniu programu bohater gry wykona go linijka po linijce, a gracz będzie mógł się przekonać, czy zadanie zostało prawidłowo rozwiązane.

Zawartość pudełka:

- 57 kartonowych bloczków do układania programów - instrukcji dla głównego bohatera
- Instrukcja
- Kod licencyjny

Gwarancja w okresie co najmniej 24 miesiące od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.

Część 8 zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa mat do kodowania z dodatkowymi krążkami, organizerem i podręcznikami w ilości – 2 zestawy.

Dwustronna mata do kodowania 150x150 cm, komplet 200 kubeczków, komplet 175 dwustronnych krążków matematycznych i humanistycznych oraz 350 dwustronnych krążków kompetencji kluczowych oraz książki Kodowanie na Dywanie, Vademecum oraz organizer do krążków

Gwarancja w okresie co najmniej 24 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.

Część 9 zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa robotów do mat w ilości – 3 szt.

Roboty wzbogacone o scenariusze lekcyjne i aplikacje dostosowane do różnych poziomów nauczania. Wykorzystanie Robota podczas zajęć uczy dzieci pracy w grupie, wzbudza ich ciekawość i angażuje emocje. Dostęp do zbioru scenariuszy lekcyjnych, zawierających pomysły na przeprowadzenie zajęć z różnych przedmiotów.

Zestaw zawiera: robota, przewód microUSB do ładowania robota, instrukcję obsługi w języku polskim, kartę gwarancyjną; dostęp do aplikacji, dostęp do stale aktualizowanej bazy

scenariuszy prowadzenia zajęć oraz dodatkowych materiałów dydaktycznych w formie cyfrowej.

Możliwości Robota:

- zmiana podświetlenia LED (RGB),
 - wykrywanie zmian oświetlenia,
 - wykrywanie dotyku,
 - wydawanie dźwięków,
 - wykrywanie przeszkód,
 - pomiar odległości,
 - komunikacja z innymi robotami,
 - wykrywanie kontrastu podłoża
- , - system podążania po czarnej linii,
- pomiar przejechanej odległości,
 - pomiar kąta obrotu.

Robot dostosowany do podstawy programowej MEN. W zestawie z robotem edukacyjnym i aplikacją nauczyciel otrzymuje pakiet scenariuszy i przykładów zajęć pozwalających realizować program podstawy programowej dla przedmiotów „zajęcia komputerowe” oraz „informatyka” zgodnie z wymaganiami określonymi przez Ministerstwo Edukacji Narodowej. Dzięki stale rozwijanej i aktualizowanej bazie scenariuszy (dostępnej online), robot może zostać wykorzystany również do nauki matematyki, geografii, fizyki czy nawet języków obcych.

Gwarancja w okresie co najmniej 24 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.

Część 10 zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa robotów do nauki programowania w ilości – 20 szt.

Do nauki programowania, prosty w obsłudze, mały robot o bardzo dużym potencjale edukacyjnym. Robot wraz z flamastrami, które w prosty sposób umożliwiają poznanie świata robotów poprzez tworzenie skomplikowanych tras i pętli. Otwiera dzieciom drzwi do świata informatyki i edukacji STEAM (science, technology, engineering, art, maths). Uczy poprzez zabawę i

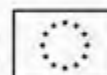


Fundusze Europejskie
Program Regionalny



województwo
łódzkie

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



doświadczenie, rozwija myślenie logiczne i algorytmiczne, przez co rozwija w dzieciach nawyki myślowe ułatwiające im funkcjonowanie we współczesnym świecie. Sprawdza się zarówno w zadaniach indywidualnych, jak i grupowych, realizowanych w klasie lekcyjnej. Możliwość wykorzystywania na zajęciach przyrodniczych, matematycznych, artystycznych i innych

Pojedynczy Zestaw zawiera

- 1 x robot
- 1 x flamastry do kodowania (4 różne kolory)
- 1 x etui
- 1 x kabel USB do ładowania
- 1 x karta kodów
- 1 x instrukcja

Gwarancja w okresie co najmniej 24 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.

Część 11 zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa robotów edukacyjnych w ilości – 5 szt.

Programowalny Robot o charakterze edukacyjnym, sterowany darmową aplikacją - poprzez zabawę z robotem dzieci wchodzi w świat programowania (m.in. tworzenie zdarzeń, algorytmów, budowanie sekwencji); rozwijają umiejętności: logicznego myślenia skupionego na rozwiązywaniu problemów, kreatywnego podejścia, precyzyjnego prezentowania swoich myśli, współpracy i podstaw języka angielskiego. Dzięki licznym sensorom robota można zaprogramować na wiele sposobów. Robot może reagować na głos, odnajdować przedmioty, poruszać się i wydawać dźwięki (np. tańczy i śpiewa). Robotem kieruje się za pomocą intuicyjnych, graficznych darmowych aplikacji, które dziecko z łatwością obsłuży z tabletu lub smartfonu.

W zestawie:

- kabel do ładowania robota
- minimum 2 łączniki do klocków Lego

Charakterystyka:

- Czas gry minimum 80 minut
- Bateria: wbudowana bateria litowo-jonowa (minimum 2200 mAh),
- Proces ładowania: za pomocą dostarczonego kabla USB przez komputer lub zasilacz sieciowy
- Łączność: Bluetooth Smart 4 / LE
- Światła: 16 diod LED
- Mikrofony i głośniki: 3 + 1
- Czujniki: 4 IR,
- 3 czujniki odległości (każdy o zasięgu 30 cm)
- Obrót głowy: 240 stopni w poziomie, 35 stopni w pionie
- Prędkość: maks. 1 m/s.

Gwarancja w okresie co najmniej 24 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.

Część 12 zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa szafy do ładowania laptopów w ilości – 1 szt.

Szafa/wózek pozwalająca w bezpieczny sposób przechowywać, ładować baterie i przewozić laptopy między pomieszczeniami. Wyposażona w kółka jezdne i uchwyty do przemieszczania. Wykonana z blachy pokrytej ekologiczną atestowaną farbą proszkową. Wewnątrz wydzielone minimum 15 przedziałów na laptopy. Ładowanie wszystkich urządzeń w szafie jednocześnie. Drzwi szafy wózka zamykane za pomocą zamka kluczowego. Do zamka dołączone minimum 2 klucze.

Korpus szafy posiadający otwory wentylacyjne do cyrkulacji powietrza. Wózek wyposażony w przewód zasilający rozłączalny.

Minimalny wymiar przestrzeni na laptopa dostosowany do zaproponowanych laptopów.

Gwarancja w okresie co najmniej 24 miesięcy od daty potwierdzenia należytego wykonania zamówienia.