

Specyfikacja techniczna zamówienia Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

Wszystkie opisane poniżej elementy przedmiotu zamówienia muszą być nowe, nieużywane.

1. Tablety – 10 sztuk

Lp.	Nazwa	Tablet
1	systemem operacyjny	otwarty systemem operacyjny przeznaczony dla smartfonów i tabletów umożliwiający obsługę zestawów edukacyjnych, o których mowa w pkt 2.
2	Procesor	8-rdzeniowy, 1,45 - 1,95 GHz, umożliwiający obsługę co najmniej Full HD+
3	Pojemność dysku	Min 32 GB
3	Pamięć RAM	Min 3 GB
4	Wyświetlacz	Przekątna ekranu minimum 10,1 cala, Rozdzielczość minimum 1920 x 1200 pikseli, Format ekranu 16:10, Typ Matrycy IPS, Funkcje ekranu Multi-touch 10 punktowy
5	Komunikacja	Karta Bezprzewodowa Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac Wi-Fi Direct, WiFi 802.11 ac, Bluetooth min 4.2
6	Aparat	Aparat przedni min 2 Mpx, Aparat tylni min 5 Mpx, autofocus, nagrywanie filmów Full HD 1080p, stabilizacja wideo, wykrywanie twarzy, zdjęcia seryjne, czujnik oświetlenia, G-sensor
7	Głośniki	Stereo
8	Mikrofon	Wbudowany
9	Moduł GPS	Wymagany
10	Czytnik kart pamięci	microSD/SDHC/SDXC
11	Złącze USB	min 1x USB typ C
12	Złącze słuchawkowe	Wymagane
13	Pojemność baterii / akumulatora	minimum 5 000 mAh
14	Gwarancja	minimum 36 miesięcy

2. Zestawy edukacyjne do programowania - łącznie 20 sztuk, w tym:

2.1 Zestaw klocków do programowania	<p>Zestaw LEGO Mindstorms wersja: 45544 - EV3 lub nowsza (10 sztuk) lub równoważny o następujących cechach minimalnych:</p> <p>a) Możliwość budowania, programowania i testowania rozwiązań opartych na technologii i robotyce.</p> <p>b) Zestaw zawierający co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - inteligentna kostka, - trzy interaktywne serwomotory z wbudowanymi czujnikami obrotu (dwa duże silniki i jeden średni), - ultradźwiękowy czujnik odległości, - czujnik światła / koloru, - żyroskop z możliwością kumulacji kąta obrotu, - dwa czujniki dotyku, - dedykowany akumulator, - kulka podporowa - kable połączeniowe, - Instrukcja budowy robota mobilnego z modułami, - klocki pozwalające na budowę różnorodnych maszyn i konstrukcji. <p>c) instrukcja obsługi w języku polskim,</p> <p>d) język aplikacji – co najmniej język polski,</p> <p>e) gwarancja - minimum 24 miesiące.</p>
2.2 Robot programowalny	<p>Robot programowalny Photon EDU (4 zestawy) lub równoważny o następujących cechach minimalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czas pracy: min 4h • Ładowanie: poprzez micro USB - do 3 h (przewód w zestawie) • Sterowanie / programowanie: aplikacja Android / iOS • Wykrywa światło • Wyczuwa dotyk • Mierzy odległość od przeszkód

Kaw



	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikuje się z innymi robotami • Mierzy przejechaną odległość • Wie o jaki kąt się obrócił • Posiada magnetyczne gniazda na akcesoria • Wyraża emocje poprzez wydawany dźwięk • Słyszy głośne dźwięki • Rozpoznaje kontrast podłoża (białe / czarne) • Zmienia kolor podświetlenia, • język aplikacji – co najmniej język polski. <p>Zestaw winien zawierać co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Robot Photon lub równoważny • Przewód microUSB do ładowania • Instrukcja obsługi w j. polskim.
<p>2.3 Roboty edukacyjne do samodzielnego programowania</p>	<p>Roboty edukacyjne do nauki programowania dla dzieci w wieku 7+ - 3 różne rodzaje (modele) pozwalające na wykorzystanie robotów do nauki różnorodnych działań / poleceń po 2 sztuki z każdego rodzaju (modelu)- łącznie 6 sztuk (zestawów).</p> <p>Zestaw robota edukacyjnego winien zawierać minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie – robot wraz z akcesoriami do wykorzystania w trakcie nauki programowania (np. maty do programowania, czujniki, reagowanie na dźwięk, rysowanie), • Ładowarkę sieciową, • Bateria: Li-Ion, • Łączność: Bluetooth min 3.0, • Gwarancja: min 2 lata, • aplikacja służąca do kontrolowania robota, • język aplikacji – co najmniej język polski • instrukcja w języku polskim.

3. Drukarka 3D – 2 sztuki

<p>Drukarka 3D</p>	<p>Drukarka 3D o parametrach równych lub lepszych w stosunku do przedstawionych poniżej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technologia Wydruku: FFF (Fused Filament Fabrication) • Grubość druku w przedziale: 0.05 mm (50 mikronów) - 0.4 mm (400 mikronów) • Średnica Filamentu min. 1.75 mm • Rodzaj materiału min: ABS i PLA • Drukarka wyposażona powinna być co najmniej w: <ul style="list-style-type: none"> ○ moduł lasera ○ zestaw startowy filamentów – min po 3 kolory z każdego materiału min. ABS i PLA, każdy o wadze min 850 g netto. • instrukcja w języku polskim, • gwarancja - minimum 36 miesięcy.
--------------------	--

4. Radio – 2 sztuki

<p>Radio</p>	<p>Radio o parametrach równych lub lepszych w stosunku do przedstawionych poniżej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - System Boombox - Liczba kanałów audio - min 2.0 - Max. moc głośników (sumaryczna) - Min 12 W - Tuner FM - Pasma - FM (UKF) - Pamięć stacji - Min 10 - Odtwarzacz CD - Odczytywane formaty płyt min. CD - CD-R - Odtwarzanie z USB - Odtwarzane formaty audio – co najmniej MP3 - Funkcje specjalne <ul style="list-style-type: none"> • Wejście SD do odtwarzania muzyki • Teleskopowa antena radiowa • Wyświetlacz LCD
--------------	--

Handwritten signature

	<ul style="list-style-type: none"> - Komunikacja bezprzewodowa Bluetooth - złącza <ul style="list-style-type: none"> • AUX • min 1 x USB 2.0 - kolor czarny - instrukcja obsługi w języku polskim - gwarancja - minimum 24 miesiące.
--	--

5. PROGRAMY KOMPUTEROWE – łącznie 8 sztuk, w tym:

<p>5.1 Program specjalistyczny do logopedii</p>	<p>Program do logopedii (2 szt.), który ma umożliwić przeprowadzenie diagnozy i terapii logopedycznej.</p> <p>Program ma co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umożliwiać pracę w min następujących obszarach: <ul style="list-style-type: none"> • szereg szumiący, • szereg syczący, • szereg ciszący, • różnicowanie szeregów, • artykulacja co najmniej głoski r, • dźwięczność (mowa bezdźwięczna), <p>przy czym ćwiczenia z każdego obszaru mają obejmować min 2 poziomy trudności,</p> <ul style="list-style-type: none"> - umożliwiać badanie mowy – zdiagnozowanie budowy i sprawności narządów mowy, - zapewniać ćwiczenia do nauki i utrwalania kształtów liter (grafomotoryka), - zawierać zestaw interaktywnych ćwiczeń, - posiadać gotowe karty pracy do wydruku, - zawierać poradnik metodyczny. <p>Program winien być zapisany na płycie CD/DVD lub pendrive.</p>
<p>5.2 Program do wspierania nauki matematyki</p>	<p>Program (2 szt.) wspierający dzieci z trudnościami w opanowaniu zagadnień matematycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma zawierać :zestaw interaktywnych ćwiczeń, które mają wspomagać myślenie i umiejętności matematyczne przez dzieci mające trudności w tym zakresie, <ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia, które uczniowie mogą wykonywać samodzielnie lub w grupach, • zadania rozwijające umiejętność myślenia: logicznego, twórczego, przestrzennego, • gotowe karty do pracy / wydruku <p>Program winien być zapisany na płycie CD/DVD lub pendrive.</p>
<p>5.3 Program wspierający diagnozę i terapię dzieci wykazujących problemy w nauce umiejętności matematycznych, w tym w zakresie dyskalkulii</p>	<p>Program (2 szt.) przeznaczony dla dzieci w wieku wczesnoszkolnym ma zawierać co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zestaw interaktywnych ćwiczeń wspierających proces diagnostyczny i terapeutyczny, • interaktywne gry i zabawy, • karty pracy i gotowe zestawy ćwiczeń do wydruku, • poradnik metodyczny, <p>Program winien być zapisany na płycie CD/DVD lub pendrive.</p>
<p>5.4 Program specjalistyczny do pracy z dziećmi wykazującymi trudności w czytaniu i pisaniu, w tym w zakresie: dysleksji, dysgrafii i dysortografii</p>	<p>Program (2 szt.) przeznaczony dla dzieci w wieku wczesnoszkolnym ma zawierać co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zestaw interaktywnych ćwiczeń wspierających proces diagnostyczny i terapeutyczny w zakresie koncentracji uwagi, sylabizowania i budowania zdań, czytania i pisania, poprawności ortograficznej. • ćwiczenia o różnym stopniu trudności (min 2 poziomy) mają pozwalać na dostosowanie do wieku i aktualnych umiejętności danego ucznia, • zestaw interaktywnych gier i zabaw, • karty pracy i gotowe zestawy ćwiczeń do wydruku, • poradnik metodyczny, <p>Program winien być zapisany na płycie CD/DVD lub pendrive.</p>

Kawer

