

Część II.**Opis przedmiotu zamówienia Szkoła Podstawowa w Chełmnie**

Parametry techniczne :

1. Drukarka 3D

- Zabudowane boki drukarki 3D
- Łączność Wi-Fi
- Zdalny podgląd wydruku – wbudowana kamera
- Obszar roboczy – 15 x 15 x 15 cm
- Kompatybilny slicer – dedykowane, intuicyjne oprogramowanie MakerBot Print
- Gwarancja 12 miesięcy
- Autoryzowany serwis na terenie Polski
- SLA do 3 tygodni
- Serwis i wsparcie techniczne w języku polskim
- Instrukcja obsługi w języku polskim
- Biodegradowalny filament PLA – 5 kg
- Stół roboczy – 2 szt., zestaw narzędzi: szpachelka – 1 szt., cążki do usuwania podpór – 1 szt. i akcesoria
- Szkolenie startowe dla nauczycieli prowadzone w formie zdalnej oraz webinary konsultacyjne, na których będziemy odpowiadać na pytania i doradzać.
- Wsparcie techniczne świadczone telefonicznie i mailowo przez okres 5 lat
- Kompatybilna z drukarką aplikacja na urządzenia mobilne
- Dostęp do platformy edukacyjnej, autorskiego podręcznika i kursu online

2. Filament PLA - zestaw

- Zestaw filamentu PLA kompatybilny z drukarką 3D
- Zestaw zawiera 6 szpul filamentu w różnych kolorach
- Minimalna waga szpuli – 0,8 kg

3. Filament PLA – szpula – 2 sztuki

- Filament PLA kompatybilny z drukarką 3D
- Minimalna waga szpuli – 0,8 kg

4. Zestaw z mikrokontrolerem - 5 zestawów

- Zestaw zawiera moduł - płytke główną Arduino Uno oraz podstawowe elementy elektroniczne: wyświetlacz LCD ze złączami, płytkę stykową, przewody, diody, rezystory i wiele innych. Na bazie tych urządzeń prowadzony jest kurs on-line. W komplecie znajdują się m.in. czujniki, adresowalne diody LED, wyświetlacz, podkładka pod Arduino oraz zasilacz sieciowy. Całość dostarczana jest w dwóch poręcznych pudełkach.

5. Stacja lutownicza z gorącym powietrzem

Stacja lutownicza:

- moc: 75W
- zakres temperatur: 200 - 480°C
- dokładność temperatury: +- 1°C
- hibernacja urządzenia: 10 min

Stacja hot-air:

- moc: 750W
- zakres temperatur: 100 - 480°C
- dokładność temperatury: +- 2°C
- przepływ powietrza: max 120 l/min
- płynna regulacja przepływu powietrza
- bezszczotkowy wentylator zapewnia cichą pracę
- automatyczne schłodzenie i hibernacja urządzenia po odłożeniu rączki hot-air w uchwyt z boku stacji
- trzy okrągłe dysze hot-air o średnicach: 4,4mm, 8mm, 10mm
- dysza hot-air kwadratowa o boku: 12mm

6. Aparat fotograficzny

- Czarny. Aparat cyfrowy, wyświetlacz 2,9" – 3,3", matryca 20,1 – 24,3 MPix, CMOS Exmor RS. Rozdzielczość filmów: 1920 x 1080. Rodzielczość maksymalna: 5472 x 3648.
- Wi-Fi – TAK
- Bluetooth – TAK

7. Gimbal

- Kompatybilny z aparatem z pozycji 6
- waga: 665 g (bez akcesoriów)
- zasilanie: wbudowany akumulator (do 9 h pracy na jednym ładowaniu)
- udźwig: do 1200 g.
- 2 porty USB-C.
- moduł WiFi oraz Bluetooth.
- 3 mocowania statywowe żeńskie 1/4"
- kolor: czarny.

8. Mikrofon do aparatu

- Wyposażony w złącze mikrofonowe mini Jack 3,5 mm TRS
- Kompatybilny z aparatem z pozycji 6
- Osłona piankowa
- Osłona typu „deadcat”

9. Mikroporty – zestaw do bezprzewodowej transmisji dźwięku

- transmisja cyfrowa: 2.4 GHz
- pasmo przenoszenia: 50Hz - 18 KHz
- modulacja: GFSK
- zakres pracy: 50 metrów
- wyjście audio: mini Jack 3,5 mm TRS
- poziom wyjściowy audio: -60 dBV

- wymagania dotyczące zasilania: wbudowany akumulator litowo-jonowy lub USB-C DC 5V
- żywotność baterii: od 6 do 7h Antena: PIFA Waga:
 - odbiornik: 26,5 g
 - nadajnik: 34 g
- stosunek sygnału do szumu (SNR): > 78dB
- czułość mikrofonów w nadajniku:
 -
 - mikrofon wbudowany: -42dB
 - mikrofon krawatowy: -30dB
- wymiary:
 - odbiornik: 62×33×15.5 mm
 - nadajnik: 63×43×16.5 mm

10. Statyw do aparatu

- duża stabilność oraz wytrzymałość
- wygodna w obsłudze głowica 3D
- wbudowana poziomica
- szybkozłączka umożliwiająca błyskawiczną
- instalację aparatu lub kamery
- wysuwana kolumna centralna
- 4-sekcyjne nogi blokowane zatrzaskami
- antypoślizgowe stopki
- kompatybilny z kamerami z gwintem
- statywowym 1/4 cala, kamerami sportowymi z
- mocowaniem GoPro oraz smartfonami o szerokości od 60 do 98 mm

11. Zestaw oświetleniowy Softbox LED – 2 sztuki

- Zestaw nadaje się do wykonywania portretów studyjnych, fotografowania martwej natury, dzieci, itp.

- Zawartość zestawu: statyw, żarówka LED E27 x4, softbox 50 x 70 cm z gniazdem żarówki
- Torba transportowa w zestawie

12. Zestaw klocków edukacyjnych umożliwiający poznanie podstaw programowania – 3 zestawy

- Pojemnik do przechowywania elementów zestawu wraz z tackami do ich sortowania
- HUB do programowania
- 1 x duży silnik
- 2 x średni silnik
- Czujniki:
 - odległości
 - siły nacisku
 - koloru
- Ponad 500 elementów

Wypożyczony w scenariusze zajęć

13. Zestaw klocków uzupełniających – 3 zestawy

- Ponad 550 elementów
- Uzupełniony o scenariusze zajęć
- Wspierający poznanie zasad fizyki

14. Zestaw robotów z akcesoriami

- 6 x Robot do nauki programowania
- 6 x flamastry do robota
- 6 x kabel USB do ładowania
- 1 x hub USB (zbiorcza ładowarka) do robota
- 6 x instrukcja
- 6 x karta kodów
- 1 x pakiet scenariuszy - część I
- 1 x pakiet scenariuszy - część II

- 6 x drewniane puzzle do dedykowane dla robota (3 x zestaw podstawowy, 3 x zestaw dodatkowy)

15. Zestaw 8 par okularów do VR

Zestaw 8 par okularów VR wraz z walizką i systemem do ładowania, przenoszenia wraz z systemem wentylacji oraz kółeczka do przewożenia zestawu.

Minimalne parametry okularów

- Ośmiordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon XR1
- wejście USB-C dla kontrolera ręcznego / ładowanie
- Soczewka Fresnela / soczewka asferyczna 100 stopni FOV
- Polimerowa bateria litowo-jonowa 4000 mAh
- Przedni aparat 13 Mpx z autofokusem
- Mocowanie na głowę z regulacją w 3 kierunkach za pomocą podwójnych pasków z tyłu
- Min. 5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 2560 x 1440
- Min 3 GB DDR RAM i 32 GB wewnętrznej pamięci masowej
- Do czterech godzin pracy na jednym ładowaniu.
- Zintegrowane podwójne głośniki
- Ręczny kontroler z portem USB C x 88 szt.
- Produkt powinien posiadać autoryzowany punkt serwisowy w Polsce, instrukcje w języku polskim

16. Platforma z dostępem do wirtualnych lekcji – licencja 3 lata

- Licencja umożliwia trzyletni dostęp do portalu dla nauczycieli zawierającego 14 modułów dydaktycznych takich jak: biologia, chemia, fizyka, geografia, historia, matematyka, sztuka, muzyka, religia, wf, technologia. W portalu znajduje się ponad 1000 gotowych do wykorzystania na lekcji materiałów zawierających wizualizacje miejsc w trybie 360°, trójwymiarowe obiekty i złożone struktury na wyciągnięcie ręki.

Portal jest systematycznie wzbogacany o nowe treści przez wszystkich korzystających z niego użytkowników.

17. Zestaw narzędzi do obróbki drewna – 2 zestawy

Wiertarka pionowa:

- wiertarka do drewna
- nadaje się do wiercenia małych otworów (śr. wiertła 1-6 mm) i do grawerowania w drewnie
- blat roboczy o wym. 100 x 100 mm
- regulowany odstęp wiertła od blatu do 40 mm
- zasięg pracy do 34 mm

Tokarka:

- nadaje się do pracy z miękkim drewnem, którego średnica nie przekracza 30 mm
- odległość pomiędzy wrzecionami wynosi 150 mm
- wysokość wrzeciona 34 mm
- obroty wrzeciona 2650 obr./min

Wyrzynarka:

- do używania na sklejce do 6 mm grubości lub balsy do 20 mm
- blat roboczy o wym. 100 x 100 mm
- częstotliwość skoków 2650 obr./min
- brzeszczot pracuje gładko, nie zacina się przycinaniu nacięć i otworów

Szlifierka:

- do wygładzania i szlifowania przedmiotów
- dysk szlifierki o średnicy 32 mm
- ilość obrotów bez obciążenia 2650 obr./min

Zawartość zestawu:

- łożo maszyny 320 mm(2x160mm)
- konik tokarski
- silnik napędowy
- wyrzynarka

- wiertło
- stół do wiercenia i szlifowania
- dysk szlifierki
- dłuto
- szczegółowe instrukcje, plany i sugestie
- drewno do toczenia i wyrzynania, które pozwala od razu zacząć zabawę
- okulary ochronne

18. Stół warsztatowy, montażowy, stolarski – 2 sztuki

- Stół z blatem ze sklejki o wymiarze min. 1000x600 mm. Nogi okrągłe fi 40 mm z regulacją wysokości 710 mm i 760 mm. Konstrukcja metalowa, wzmocniona profilem 40x20 mm, malowana proszkowo na kolor czarny.
- Nakładka/nadbudowa/tylna ścianka wykonana jest z płyty meblowej gr. 18 mm. W zestawie znajdują się 2 tablice narzędziowe o łącznym wymiarze min. 780x390 mm oraz komplet uchwytów:
 - - 4 uchwyty na klucze (2 pionowe, 2 poziome)
 - - 16 uchwytów na śrubokręty lub drobne narzędzia
 - - 4 wieszaki 5,5 cm
 - - 4 wieszaki 3,5 cm
 - - 2 półki narzędziowe 384x111x50 mm
- Poniżej przykładowe zdjęcie z narzędziami - stół sprzedawany bez narzędzi.

19. Zestaw do badania elektryczności i obwodów elektrycznych – 1 zestaw

Zawartość:

- 16 silników elektrycznych
- 16 śmigieł do silników
- 16 brzęczyków elektronicznych
- 16 przełączników
- 16 baterii płaskich 4,5 V
- 16 śrub blokujących
- 16 termometrów (-10/+110 st. C)

- 64 długich przewodów krokodylkowych (1 m)
- 32 oprawki na żarówki
- 40 żarówek
- szpulka drutu miedzianego
- 2 rolki taśmy izolacyjnej
- 100 spinaczy (5 cm)
- 16 kompletów materiałów do testów przewodnictwa (12 sztuk w komplecie: metal, grafit, węgiel, drut, plastik, drewno, materiał, szkło)
- zamykana walizka z przyciętymi wkładami piankowymi
- podręcznik metodyczny z kartami pracy