**Specyfikacja Techniczna - Szkoła Podstawowa nr 3 w Ząbkowicach Śląskich**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa sprzętu i akcesorii** | **Parametry techniczne** | **Cena jednostkowa** | **ilość** | **Kwota** |
| 1 | Drukarka 3D z 5 letnim wsparciem | - wymiary 385 x 380 x 425 mm  - waga: 7,5 kg  - wyświetlacz menu w języku polskim, dotykowy, kolorowy 2,4”  - możliwość przenoszenia danych za pomocą WIFI, kabla USB lub karty SD  - podświetlane pole robocze 210 x 210 x 210 mm  - technologia FDM  - oprogramowanie TinkerCAD, Fusion360, Onshape, CURA, Simplify3D  - akcesoria do obsługi wydruku: cążki, szpachelka, pęseta |  | 1 szt. |  |
|  | FILAMENTY | – materiał do druku średnica zwoju: 1,75 mm  Długość 320 m = 1 kg filamentu PLA, różne kolory | (zestaw 4 kolory) | 10 zestawów |  |
| Szafka z półkami na drukarkę 3D z nadstawką | - szafka wykonana z płyty meblowej w kolorze brzozy o grubości 1,8 cm oraz płyty MDF w kolorze szarym o grubości 1,2 cm. Rozmiary 180x104,5x57 cm,  Dolna część szafki wysokość 113 cm, szafka wyposażona w 6 głębokich pojemników plastikowych 3 białe i 3 szare otwarte, wyposażona także w parę drzwi z zamkiem. Wewnątrz szafki 2 półki. |  | 1 szt. |  |
| Instrukcja BHP obsługi drukarki 3D |  |  | 1 szt. |  |
| 2 | Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami | Płytki stykowe prototypowe  Zestaw przewodów do płytki prototypowej męsko-męskie  Zestaw przewodów żeńsko-męskich.  Wyświetlacz LCD  Matryca LED 8x8  Wyświetlacz LED  Pilot zdalnego zdalnego sterowania IR  Odbiornik podczerwieni (IR)  Czujnik temperatury  Moduł joystick  Czujnik poziomu cieczy-analogowy  Buzzer  Przycisk tact switch ze zdejmowanymi nakładkami  Diody LED w różnych kolorach  Potencjometry  Moduł czujnika wilgotności  Rejestr przesuwny  Diody LED RGB  Czytnik RFID  Karta RFID  Brelok RFID  Klawiatura matrycowa  Moduł zegara czasu rzeczywistego  Moduł z przekaźnikiem  Fotorezystor  Silniki z odpowiednimi sterownikami  Czujnik dźwięku  Mikrofon  Serwa  Czujniki drgań wibracji  Baterie  Klipsy na baterie  Zestaw rezystorów  Konwertery analogowo-cyfrowe  Głośnik  Wzmacniacze  Kondensatory  Układy powinno montować się na płytce stykowej bez potrzeby lutowania.  Zasilanie z portu USB z komputera, powerbanku lub zasilacza |  | 1 zestaw |  |
| 3 | Stacja lutownicza z gorącym powietrzem | Stacja lutownicza wyposażona w wyświetlacz CD i funkcję kalibracji powietrza Moc lutownicy 65W zakres temperatury lutownicy 80-480 C  Moc nakładu powietrza 800W zakres temperatury powietrza 100-500 C. Przepływ powietrza 120 l/min |  | 1 szt. |  |
|  | | | | |  |
|  | | | | |  |
|  | | | | |  |
| **SPRZĘT AUDIO-VIDEO** | | | | | |
| 4 | Aparat Fotograficzny  do wideoblogów | Piksele około 20,1  Obiektyw ZEISS Vario-sonnar złożony z 10 elementów w 9 grupach (9 soczewek asfertycznych, w tym soczewka AA) Przysłona F1,8 (szeroki kąt) – 2,8 (teleobiektyw) zoom optyczny, zoo cyfrowy. Ekran 7,5 cm (3 cal) |  | 1 szt. |  |
| 5 | Statyw do telefonu, aparatu, kamery | Statyw z regulowaną wysokością kolumny teleskopowej i kątem rozstawu nóg.  Waga 1.15 kg. Mocowanie górne: ¼ gwint męski  Ilość sekcji 5. Wysokość minimalna 36 cm  Blokada kuli wysokość masymalna 143 cm.  Wysokośc maksymalna z opuszczoną kolumną 127,5 cm  Średnica podstawy 37 mm Długość po złożeniu 32cm.  Udźwig 4 kg.  Torba na statyw. Głowica kulowa. Blokada panoramy + regulacja oporu. Przechył na bok +32º/-32º Obrót w panoramie 360º. Szybkozłączka. |  | 1 |  |
| 6 | Lampa softbox ze statywem i mini boomem | Wymiary lampy 50x70 cm  Wysokość statywu 0,8 do 2 m  Udźwig statywu do 3kg  Długość ramienia 53-133 cm  Długość statywu po złożeniu 67 cm  Żarówki: E27  Moc Żarówki: 85 W  Wydajność żarówki: 400W |  | 1 |  |
| 7 | Mikrofony kierunkowe | 1.Kierunkowy mikrofon pojemnościowy  Filtr dolnoprzepustowy 200 Hz przełącznik poziomu dźwięku + 10 dB  Gniazdo słuchawkowe  Wejście mikrofonowe 3,5 mm  2. Kompaktowy kierunkowy mikrofon pojemnościowy (do wideo)  Zintegrowany uchwyt tłumika  Kable z dwoma wejściami TRS i TRRS do nagrywania dźwięku za pomocą lustrzanek cyfrowych i smartfonów |  | 1  1 |  |
| 8 | Mikroporty | Mikrofon bezprzewodowy do lustrzanek cyfrowych, kamer wideo, lub urządzeń mobilnych  Zaczep do paska  Dwa kable wyjściowe: TRS i TRRS  Nadajnik przypinany  Blink 500 pasmo 2,4 GHz  Mikrofon lavalier SR-MI |  | 2 |  |
| 9 | Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery | Przetestowany udźwig 3kg połączenie bluetooth 5.0, USB-C  Akumulator RB2-3400 mAh  7,2 V |  | 1 szt. |  |
| 10 | Laptop | Ekran o przekątnej 15,6 cali  Procesor Intel Core i5  Pamięć Ram: 8 GB  Dysk 256 SSD  Złącza D-SUB, HDMI,USB, Czytnik kart SD  Komunikacja: Wi-Fi, Bleutooth4,0  System operacyjny: Windows 10 Pro |  | 1 szt. |  |
| 11 | Kamera przenośna cyfrowa | Nagrywanie w rozdzielczości 4K Ultra HD (3840x2160 pikseli)  Stabilizator obrazu Balanced Optical z 5 –osiowym inteligentnym trybem aktywnym  Szerokokątny obiektyw ZEISS Vario-Sonnar T 26,5 mm  Zoom optyczny 20x z funkcją Clear Image Zoom 30x/40x(4k/HD)  Przetwornik obrazu CMOS Exmar R typu 1/2,5(7,20 mm) wykonany w technologii BSI.  Liczba pikseli (film): około 8,29 megapikseli (16:9)  Zoom optyczny20x  Wymiary (dł. X wys.) (mm): 166,5x80,5  Ekran panoramiczny (16:9) wyświetlacz Xtra Fine LCD 7,5cm (3,0), 921 600 punktów  Stabilizator z 5-osiowym inteligentnym trybem aktywnym |  | 1 szt. |  |
| 12 | Mikser | Mikser 8 kanałowy musi posiadać możliwość odtwarzania muzyki przez port USB i slot SD, 9-pasmowy korektor stereo. Funkcja redukcji szumów, 99 efektów DSP i zasilanie typu Phantom (zasilanie np: poprzez mikrofon)  Wym.36x33,8x10,5  Waga 3,9 |  | 1 szt. |  |
| 13 | Meble do pomieszczenia | - biurko dwuszafkowe z szufladami wymiar blatu 140X70 cm zawiera szafkę + szufladę  - krzesło tapicerowane obrotowe  - stoliki z krzesełkami 160x120 cm zawiera szafkę z szufladami. Krzesełka  Rozmiar 5 – 6 szt. Rozmiar 6 -6 szt.  - komody z szufladami 130x90x40 cm z sześcioma szufladami. |  | 1 szt.  1 szt.  3 szt. stołów 12 krzesełek  2 szt. |  |
|  | | | | |  |

**PRACOWNIA ROBÓTEK RĘCZNYCH**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa sprzętu** | **Parametry techniczne** | **Cena jednostkowa** | **ilość** | **Kwota** |
| 1 | WYPOSAŻENIE DO PRACOWNI ROBÓTEK RĘCZNYCH | - stoły (z blatem ze sklejki pokrytej HPL – laminat buk, zaokrąglone wymiar blatu 13x50 cm z regulacjom wysokości  - krzesła obrotowe z regulowaną wysokością stelaż szary sklejka bukowa  - regał wykonany z płyty laminowanej o grubości 18 mm kolor klon, wymiary 70,2x48x117,4 cm w środku dwie półki, regał zamykany na klucz podwójne drzwi  - sztalugi drewniane |  | 13 szt.  26 szt.  2 szt.  10 szt. |  |
| 2 | Zestaw mebli wraz akcesoriami | Skład zestawu:  Regał do przechowywania materiałów do szycia dwukolumnowy z nadstawka na nici oraz pojemnikami plastykowymi  wykonany z płyty laminowanej o grubości 18 mm, wymiar 82x48x117,4 cm na pojemniki - 2 kolumny - klon •Pojemnik płytki 1 jasnoszary, 12 szt. • Pojemnik głęboki 2 jasnoszary, 4 szt. • Wkład do pojemnika z 6 komorami, 3 szt. • 4 Wkład do pojemnika z 8 komorami, 1 szt. • Wkład do pojemnika z 4 komorami, 1 szt.  Nadstawka na nici o głębokości 38 cm • Zestaw nici - białych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - ecru, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - jasnobeżowych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - jasnobeżowoszarych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - jasnobłękitnych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - jasnoniebieskich, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - jasnożółtych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - cytrynowych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - ciemnożółtych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - jasnozielonych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - jasnomiętowych, 5 szt., 1 szt. • 8 Zestaw nici - limonkowych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - żółtozielonych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - perłowy róż, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - łososiowych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - bladoróżowych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - różowych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - różowofioletowych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - ciemnobeżowych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - ciemnopomarańczowych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - ciemnoczerwonych, 5 szt., 1 szt. • 8 Zestaw nici - ciemnofioletowych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - śliwkowobordowych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - bordowych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - ciemnoniebieskich, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - granatowych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - ciemnogranatowych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - zielonych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - ciemnozielonych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - ciemnozgniłozielonych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici Talia - brązowobeżowych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - złotych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - miedzianych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - rudych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - brązowych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - czekoladowych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - jasnoszarych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - szarych, 5 szt., 1 szt. • 8 Zestaw nici - antracytowych, 5 szt., 1 szt. • Zestaw nici - czarnych, 5 szt., 1 szt. • Kordonek biały, 10 szt., 1szt. • Kordonek żółty, 10 szt., 1 szt. • Kordonek pomarańczowy, 10 szt., 1 szt. • Kordonek czerwony, 10 szt., 1 szt. • Kordonek jasnoróżowy, 10 szt., 1 szt. • Kordonek jasnoniebieski, 10 szt., 1 szt. • Kordonek granatowy, 10 szt., 1 szt. • Kordonek limonkowy, 10 szt., 1 szt. • Kordonek ciemnozielony, 10 szt., 1 szt. • Kordonek brązowy, 10 szt., 1 szt. • Kordonek jasnoszary, 10 szt., 1 szt. • Kordonek czarny, 10 szt., 1 szt. • Mulina biała, 12 szt., 1 szt. • Mulina żółta , 12 szt., 1 szt. • Mulina pomarańczowa, 12 szt., 1 szt. • Mulina czerwona, 12 szt., 1 szt. • Mulina jasnoróżowa, 12 szt., 1 szt. • Mulina jasnoniebieska, 12 szt., 1 szt. • Mulina granatowa, 12 szt., 1 szt. • 8 Mulina limonka, 12 szt., 1 szt. • Mulina ciemnozielona, 12 szt., 1 szt. • Mulina brązowa, 12 szt., 1 szt. • Mulina jasnoszara, 12 szt., 1 szt. • Mulina czarna, 12 szt., 1 szt. • Igła cerówka, 30 szt. • Nożyczki uniwersalne, 30 szt. • Zestaw igieł, 30 szt. • Szpilki perłowe główki, zestaw, 30 szt. • Szpilki, zestaw, 30 szt. • Szydełka, 30 szt. • Druty dziewiarskie proste, grubość 3,5, 30 szt. • Druty dziewiarskie proste, grubość 4,5, 30 szt. • naparstek metalowy, 30 szt. • Obcinaczka do nici, 30 szt. • Miarka krawiecka, 30 szt. • Włóczka, mix 14 kol., 2 szt. • Kanwy, zestaw 100 szt. - różne wzory, 1 szt. • Igły do haftu, 30 szt. |  | 1 szt. |  |
| 3 | Maszyna do szycia  Instrukcja BHP do maszyny | 24 programy ściegowe  Funkcja automatycznego obszywania dziurek  Możliwość szycia podwójną igłą  Możliwość szycia wstecz  Wbudowany nożyk do obcinania nici na obudowie maszyny wbudowany nawlekacz igły  Regulacja naprężenia nici górnej  Wbudowany szpulownik  Chwytacz rotacyjne  Wolne ramię ułatwiające szycie na okrągło nogawek i rękawów  Transport 4 stopniowy  Zatrzaskowe mocowanie stopek  Maksymalna prędkość pracy maszyny 860 wkłuć na minutę |  | 2 szt. |  |
| 4 | Igły do maszyny do szycia |  |  | 2 szt. |  |
| 5 | Kanwy do wyszywania | 4 wzory |  | 3 szt. |  |
| 6 | Żelazko  Instrukcja BHP obsługi żelazka | Żelazko parowe ze stopą ceramiczną, funkcją regulowania pary i temperatury z możliwością prasowania pionowo  Funkcje SELF CLEAN  System ANTI-DRIP  Funkcja VERTICAL IRONING  Zasilanie 220-240 V 50/60 Hz moc 2400-2800 W |  | 1 szt. |  |
| 7 | Deska do prasowania | Regulowana Wysokość |  | 1 szt. |  |
|  | | | | |  |

**PRACOWNIA WARSZTATOWA**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa sprzętu** | **Parametry techniczne** | **Cena jednostkowa** | **Ilość** | **Kwota** |
| **1** | ZESTAW DO PRACOWNI WARSZTATOWEJ | - Stoły warsztatowe dla uczniów z regulowaną wys. z płyty meblowej pokrytej HPL zaokrąglone rogi) grubość blatu 36 mm kolor szary, wymiar blatu 140x60  - Krzesełka obrotowe z regulowana wysokością kolor szary  - Biurko nauczyciela z szafką, z płyty meblowej pokrytej HPL zaokrąglone rogi) (regulowane)  - Krzesło regulowane tapicerowane |  | 13 szt.  26 szt.  1 szt.  1 szt. |  |
| 2 | ZESTAW NARZĘDZI UCZNIA | **1. narzędzia do drewna w skrzynce:**  - skrzynka narzędziowa do przenoszenia narzędzi dopasowana do zestawu i szafy  - kątownik stolarski, kątomierz 90º  dł. 30 cm.  - młotek drewniany  - młotek gumowy, młotek z białej gumy  - młotek ślusarski – obuch wykonany ze stali kutej, hartowanej, waga max 200 g  - bezprzewodowy pistolet do klejenia na gorąco, sztyfty o śr. 11 mm, moc min. 60 W, napięcie zasilania 220-240 V, temperatura 150-220 Cº  - wkłady klejowe do pistoletu  - taśma miernicza zwijana z blokadą  - zestaw wkrętaków(śrubokrętów) z magnetyczną końcówką, rękojeść pokryta elastycznym materiałem izolacyjnym szt.6 różna długość  - kątomierz - regulowany  - zestaw tarników do drewna(zdzieraki) o długości (część robocza) minimum 200 mm: półokrągły, okrągły, płaski, ergonomiczna bimateriałowa rękojeść.  - taker  - zszywki (do takera) zestaw  - zestaw wierteł do drewna o średnicy 1,5 - 12 mm  - zestaw dłut różne rozmiary 5 szt.  - strug do drewna ręczny  - nóż do cięcia (ostrze chowane) wyposażony w ostrze wysuwane wielopołożeniowe, korpus wykonany z tworzywa  - obcęgi do wyciągania gwoździ  - szczypce uniwersalne (kombinerki)  - ołówek stolarski  - bity do wkrętarki akumulatorowej dostosowane do zakupionej wiertarko-wkrętarki  **2.Narzędzia do metalu w skrzynce:**  - skrzynka narzędziowa plastykowa skrzynka narzędziowa do przenoszenia narzędzi dopasowana do zestawu i szafy  - zestaw wierteł do metali średnica 1,5 mm – 12 mm, wykonane ze stali szybkotnącej  - miernik uniwersalny (multimetr) elektroniczny do wykonywania pomiarów napięcia prądu przemiennego i stałego, wartość prądu stałego, oporności elektrycznej oraz pomiaru diody  - rurki termokurczliwe zestaw różne kolory (koszulki)  - zestaw pilników ślusarskich (zdzieraki) pilniki o długości (cześć robocza) minimum 150 mm ergonomiczna bimateriałowa rękojeść  - punktaki do metalu, różne końcówki szt. 6 do zaznaczenia punktów przed rozpoczęciem wiercenia  - szczotka druciana włosie z drutu stalowego  - piła ramowa do metalu, rękojeść rewolwerowa z tworzywa, oprawka metalowa, konstrukcja pozwalająca na szybką wymianę ostrza – 15 cm brzeszczot dostosowany do piły do drewna i metali.  - suwmiarka zakres pomiarów 0 – 150 mm z dokładnością do 0,05 mm  - rysik traserski prosty, prosty kształt z klipsem, końcówka z węglika spiekanego  - cyrkiel ślusarski traserski na ołówek do rysowania okręgów  - szczypce precyzyjne wydłużone przeznaczone do przytrzymywania, ściskania, zaciskania kuleczek, zgniatania materiałów na płasko oraz kształtowania różnych elementów.  - lupa  - szczypce boczne przeznaczone do cięcia drutów i przewodów  -pęseta  **Narzędzia dodatkowe**  - akumulatorowa wiertarko-wkrętarka(z zapasową baterią) Technologia akumulatorów : Li-Lon, uchwyt wiertarki: 1,5-10 mm zestaw z ładowarką i dwa akumulatory  - przymiar stalowy ze stali nierdzewnej z grawerowaną skalą. dł. 5-50 cm.  - imadło ślusarskie z kowadłem korpus wykonany z żeliwa, a szczęki ze stali  Stalowe elementy konstrukcyjne zabezpieczone chromem  Maksymalny rozstaw szczęk 85 mm  Szerokość szczęk 100 mm  Masa około 13 kg  Siła ścisku 1400 kg  Piła ramowa kątowa ukośnica do drewna/metalu z akcesoriami długość brzeszczotu ok. 500-600 mm, oprawka metalowa. Kąt cięcia 90-45 stopni |  | 24 szt. |  |
| 3 | Szafa metalowa na narzędzia  z pułkami | Wymiary szafy 100x43,5x195 cm  4 półki przestawne co 35 mm.  Nośność półki 100 kg  Szafa dwuskrzydłowa z chowanymi zawiasami , drzwi zamykane na zamek baskwilowy.  Konstrukcja blacha stalowa – kolor popielaty.  Maksymalne obciążenie korpusu 500 kg |  | 3 szt. |  |
| 4 | Wiertarka stołowa dla nauczyciela(kolumnowa)  Instrukcja BHP | Zakres mocowania uchwytu wiertarskiego 1,5-13 mm  Skok 90 mm  Beznarzędziowy uchwyt wiertarski z automatyczną blokadą wiertła  Zacisk szybkomocujący materiał do blatu roboczego wiertarki |  | 1 szt. |  |
| 5 | Piła ramowa kątowa ukośna do drewna/metalu. Instrukcja BHP | Metalowa oprawka.  Kąty cięcia 90-45 stopni  Długość brzeszczotu 50-60 cm |  | 1 szt. |  |
|  | | | | |  |

**ROBOTYKA**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa sprzętu** | **Parametry techniczne** | **Cena jednostkowa** | **Ilość** | **Kwota** |
| 1 | Klocki konstrukcyjne | - zestaw klocków do samodzielnej konstrukcji - montażu w ilości 280 elementów, narzędzie on-line do wirtualnego projektowania konstrukcji z elementów zestawu konstrukcyjnego; dostęp wyłącznie z poziomu przeglądarki internetowej bez konieczności instalowania dodatkowej aplikacji  - mata inżynieryjna minimalne wymiary 80x60 cm  Identyfikacja i opis elementy inżynieryjne zestawu robotycznego  - zestaw kart inżynieryjnych |  | 20 szt.  20 szt.  20 szt. |  |
| 2 | Roboty edukacyjne | Zestaw robotyczno-konstrukcyjny  - robot edukacyjny do samodzielnego montażu  programowanie blokowe przez aplikację mobilną lub na komputerze  programowanie w języku C++ w Arduino IDE na komputerze  elementy elektroniczne:   1. 2 czujniki odległości 2. 3 czujniki kontrastowe 3. 2 silniki DC 4. 2 programowalne LEDY RGB 5. Chwytak z dwoma serwomechanizmami 6. Mikrokontroler bazujący na ESP 32 z modułem wifi oraz Bluetooth 7. Kable Łączące mikrokontroler z elementami elektronicznymi 8. Zasilanie akumulatorem min Li-lon 2200 Ah (ładowarka w zestawie)   - mata miejska |  | 10 szt.  5 szt. |  |
| 3 | Metodyka i wdrożenie | - platforma zawierająca materiały dydaktyczne, e-kursy i scenariusze lekcji dla nauczycieli dostęp dla min. 10 nauczycieli  Dostęp on-line wyłącznie z poziomu przeglądarki internetowej  Zestaw min 80 scenariuszy lekcji, zgodny z obowiązującą podstawą programową i pokrywających materiał z następujących przedmiotów  Geografia – min 10 scenariuszy  Fizyka -min 10 scenariuszy  Chemia – min 10 scenariuszy  Matematyka – min 10 scenariuszy  Technika – min 10 scenariuszy  Biologia informatyka – min 10 scenariuszy  Każdy scenariusz powinien zawierać dodatkowo:  Konspekt lekcji  Prezentacje dla nauczyciela  Kartę pracy dla nauczyciela  Zestaw min. 25 kursów on-line dla nauczycieli systematyzujących i strukturyzujących wiedzę z zakresu obsługi poszczególnych elementów laboratorium edukacyjnego STEAM  - warsztat wdrożeniowy szkolenie w szkole |  | 1 szt.  1 szt. |  |
|  | | | | |  |

**ZESTAW OKULARÓW VR**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa sprzętu i akcesoriów** | **Parametry techniczne** | **Cena jednostkowa** | **ilość** | **Kwota** |
| 1 | Zestaw okularów wirtualnych  (8 szt. w zestawie + skrzynia transportowa z systemem ładowania + 8 kontrolerów ręcznych USB) | - Ośmiordzeniowy procesor  - soczewka Fresnela/soczewka asferyczna 100 stopni F0V  - bateria litowo-jonowa 4000 mAh  - przedni aparat 13 Mpx z autofokusem  - 3 GB DDR RAM i 32GB wewnętrznej pamięci masowej  - 5,5” wyświetlacz o rozdzielczości 2560x1440 |  | 1 |  |
| 2 | Licencja 5 letnia - dostęp do portalu wirtualnych lekcji |  |  | 1 |  |
| 3 | Szkolenie VR w nauczaniu wieloprzedmiotowym |  |  | 1 |  |