

Specyfikacja Techniczna

Lp.	Nazwa towaru	Ilość kpl./zestawów	Opis produktu
1	Drukarka 3D do Pracowni Druku 3D SkriLab	1	Interdyscyplinarna pracownia druku 3D od Skriware wraz z obudową dydaktyczno-metodologiczną przystosowana do pracy stacjonarnej, jak i do edukacji hybrydowej pomoże w szkole stworzyć Laboratorium Przyszłości. - Drukarka 3D Skrinter z intuicyjnym interfejsem i w pełni automatycznym procesem wydruku. Posiada zintegrowany slicer oraz łączy się z WiFi. - Czujnik filamentu umożliwia śledzenie poziomu materiału, dając możliwość jego wymiany w odpowiednim momencie i kontynuowania wydruku. □ - Automatyczne poziomowanie blatu pozwala na niwelowanie nierówności powstałych w wyniku długotrwałego użytkowania powierzchni roboczych. System operacyjny: Android, Obsługiwane systemy operacyjne: Mac OS do wersji Mojave / Windows 7 i nowsze Pakiet oprogramowania: Z-SUITE, Menu w języku polskim Pole robocze: 20 x 20 x 18 cm , Głowica: Pojedyncza, V3 □ Procesor: Quad Core Łączność: WiFi, Ethernet, USB □ Obsługiwane materiały: PLA, ABS, PET, TPU, NYLON, ASA, HIPS, GLASSBEND □ Technologia druku: LPD technologia warstwowego nakładania stopionego materiału Wbudowana kamera Podgrzewany blat, Zaawansowany system chłodzenia - Gwarancja min. 24 miesiące, - Instrukcje obsługi w języku polskim dostępne w formie cyfrowej i drukowanej, - Warsztat wdrożeniowy, - Usługi serwisowe na terenie całej Polski oraz bezpłatna infolinia ze wsparciem od wykwalifikowanych specjalistów.
2	Pracownia Druku 3D do drukarki 3D	1	W zestawie do Pracowni Druku 3D: - 10 x Filamenty PLA - łącznie aż 7,5 kg w 10 różnych kolorach! □ - Skrimarket - Obszerna biblioteka min. 40 tys. gotowych do druku modeli 3D, - program do modelowania brył Creator i 3D Playground - Wirtualny kreator konstrukcji zintegrowany z drukarką 3D Skrinter - Skriware Academy - oprawa merytoryczna: - co najmniej 8 e-kursy z zakresu nowoczesnych technologii, nauczania zdalnego i metodologii STEAM - co najmniej -80 gotowych scenariuszy lekcji na: matematykę, fizykę, przyrodę, geografę, biologię, chemię, technikę, informatykę i nauczanie wczesnoszkolne - zgodne z podstawą programową, - co najmniej 80 prezentacji multimedialnych dla uczniów, - karty pracy dla uczniów, - zintegrowana z Microsoft Teams i Google Classroom.
3	Filament PLA biały	5	Filament to do drukarki 3d z którego powstaje wydruk 3D. Filamenty na ekologicznej, kartonowej rolce. Szpula filamentu: 750g PLA - wytrzymały, łatwy w użyciu , biodegradowalne tworzywo sztuczne wykonane z odnawialnych zasobów naturalnych.
4	Filament PLA czerwony	5	Filament to do drukarki 3d z którego powstaje wydruk 3D. Filamenty na ekologicznej, kartonowej rolce. Szpula filamentu: 750g PLA - wytrzymały, łatwy w użyciu , biodegradowalne tworzywo sztuczne wykonane z odnawialnych zasobów naturalnych.
5	Filament PLA niebieski	5	Filament to do drukarki 3d z którego powstaje wydruk 3D. Filamenty na ekologicznej, kartonowej rolce. Szpula filamentu: 750g PLA - wytrzymały, łatwy w użyciu , biodegradowalne tworzywo sztuczne wykonane z odnawialnych zasobów naturalnych.
6	Filament PLA zielony	5	Filament to do drukarki 3d z którego powstaje wydruk 3D. Filamenty na ekologicznej, kartonowej rolce. Szpula filamentu: 750g PLA - wytrzymały, łatwy w użyciu , biodegradowalne tworzywo sztuczne wykonane z odnawialnych zasobów naturalnych.
7	Filament PLA żółty	5	Filament to do drukarki 3d z którego powstaje wydruk 3D. Filamenty na ekologicznej, kartonowej rolce. Szpula filamentu: 750g PLA - wytrzymały, łatwy w użyciu , biodegradowalne tworzywo sztuczne wykonane z odnawialnych zasobów naturalnych.
8	zestaw konstrukcyjny z mikrokontrolerem i aplikacją do kodowania i programowania	5	ZESTAW KONSTRUKCYJNY Z MIKROKONTROLEREM, CZUJNIKAMI I AKCESORIAMI Zestaw do nauki podstaw programowania, elektroniki, mechatroniki i elementów robotyki do wykorzystania na zajęciach techniki, informatyki, fizyki oraz na innych przedmiotach. Zestaw wyróżniają wysokiej jakości plansze dydaktyczne, schematy poglądowe do realizacji projektów uczniowskich oraz bezpieczne, stale aktualizowane oprogramowanie edukacyjne w formie kursu wraz z pełną obudową metodyczną dla uczniów i nauczyciela. Dodatkowo zestaw: Łączy się z innymi zestawami konstrukcyjnymi np. LEGO®; Umożliwia współpracę z drukarkami 3D; Współpracuje z różnymi robotami ; Otwarty ekosystem ARDUINO Obudowa metodyczna w języku polskim zapewnia wsparcie w postaci materiałów dostępnych online i do druku, są to m.in.: 1. Autorska aplikacja w formacie kursu do nauki programowania wizualnego (bloczki) i tekstowego (C++) w środowisku Arduino. W skład aplikacji wchodzi: KURS - Tryb lekcyjny zawierający min. 20 lekcji programowania i mechatroniki, gdzie uczeń łączy teorię z praktyką. WYZWANIA - To tryb pracy z 10 nakładkami- planszami projektów, które zawierają od 2 do 5 zadań o różnym stopniu trudności. KOMPENDIUM - Tryb informacyjny, dotyczący zawartej w zestawie elektroniki, jej działania, sposobów łączenia oraz programowania. 2. Moduły elektroniczne, czujniki w zestawie: 3. Oryginalny mikrokontroler Arduino Uno 4. Nakładka rozszerzająca Shield z wyświetlaczem OLED 5. Złącza analogowe 6. Złącza cyfrowe 7. 10-pinowe złącze do serwomechanizmu 8. Złącze czujnika odległości 9. Wbudowaną diodę zasilania. Diody LED: czerwona, zielona, żółta, 10. Buzzer (głośniczek), 11. Czujnik światła, Czujnik odległości SHARP o wyjściu analogowym i zakresie pomiaru 5-25 cm,Czujnik temperatury, 12. Przycisku/tact switch, 13. Joystick, 14. Czujnika obrotu z pokrętką/potencjometr, 15. Serwomechanizm typu micro z modulem posiadającym własny stabilizator napięcia oraz zintegrowanym złączem minimum 10-pinowym pasującym do rozszerzenia . Akcesoria z zestawie: Podstawa konstrukcyjna (obszar roboczy); 12 plastikowych uchwytów do mocowania czujników i modułów na planszy oraz z klockami LEGO® Kabel USB do połączenia płytki z komputerem, Zestaw 10 kabelków, w dwóch zestawach kolorystycznych do łączenia modułów elektronicznych z programowalną płytką i rozszerzeniem, Adapter baterii AA; Zestaw 10 plansz dydaktycznych- kart pracy, tematycznych projektów dla uczniów do zrealizowania w formie nakładek na plastikową podstawę konstrukcyjną (obszar roboczy) o angażującej tematyce: Wymagania sprzętowe: wymaga pobrania aplikacji na urządzeniu 2w1 lub komputer PC z systemem operacyjnym Windows 7 lub nowszym. System operacyjny Windows 10 -procesor 1GHz - 1Gb RAM - 1Gb wolnej przestrzeni na twardym dysku -port USB Aplikacja na PC z systemem Windows 10. Licencja aplikacji pozwala na jednoczesne korzystanie na dwóch urządzeniach.
9	Lutownica	1	Służy do łączenia metalowych części za pomocą niskotopliwego spoiwa. Parametry minimalne: · Moc: 100W · Napięcie zasilania: 230V~50Hz · Zakres pracy temperatur: 400°C · Długość grota: 50 mm
10	Aparat fotograficzny Sony RX100 III	1	Wyposażony w matrycę o przekątnej jednego cala .Obiektyw Carl Zeiss o ogniskowych 24-70 (ekwiwalent 35mm) i jasności 1.8-2.8 Przetwornik obrazu CMOS Exmor R® typu 1,0" o efektywnej rozdzielczości 20,1 megapixels, Wykonany w technologii BSI przetwornik obrazu CMOS Exmor R typu 1,0" zaawansowany procesor BIONZ™ X, Obiektyw ZEISS® Vario-Sonnar® T* 24 – 70 mm F1,8-2,8, Reprodukacja szczegółów i kompensacja dyfrakcji, Format XAVC S 50 Mb/s Parametry minimalne: Przetwornik obrazu CMOS Exmor R™ typu 1,0" (13,2 x 8,8 mm)- Liczba pikseli (efektywnie): 20,1 megapixels, · Typ obiektywu: Obiektyw ZEISS Vario-Sonnar® T*, · Zoom optyczny: 2,9x, · Człokość ISO (fotografia) (zalecany wskaźnik ekspozycji): ISO 125–25 600, · Procesor BIONZ X: doskonale szczegółły i mniejsze szumy, · Wbudowany wizjer elektroniczny OLED Tru-Finder, · Odchylany o 180° ekran LCD do wykonywania autoportretów, · Wymiary (szer. x wys. x gł.): 101,6 x 58,1 x 38,3 mm, · Waga: 263 g (sam aparat), 290 g (z akumulatorem i nośnikiem danych)
11	Kamera przenośna cyfrowa Sony 4K FDR-AK53	1	Stabilizator obrazu Balanced Optical SteadyShot™ i szybki, inteligentny system AF zapewniają pożądaną jakość obrazów. Nowa konstrukcja mikrofonu umożliwia rejestrowanie dźwięku ze wszystkich stron. Zapis upływu czasu i sterowanie funkcjami profesjonalnymi/ręcznymi. Obiektyw o kącie 26,8 pozwala uchwycić jeszcze więcej szczegółów w każdym kadrze, a większy rozmiar pikseli zwiększa czułość i pozwala na kręcenie filmów z mniejszą liczbą zakłóceń, nawet w ciemności. Stabilizator z 5-osiowym inteligentnym trybem aktywnym umożliwia nagrywanie filmów nawet w biegu. Parametry minimalne: · Nagrywanie w rozdzielczości 4K Ultra HD (3840 x 2160 pikseli) · Stabilizator obrazu Balanced Optical SteadyShot™ z 5-osiowym inteligentnym trybem aktywnym · Szerokokątny obiektyw ZEISS Vario-Sonnar® T* 26,8 mm · Zoom optyczny 20x z funkcją Clear Image Zoom 30x/40x (4K/HD) · Przetwornik obrazu CMOS Exmor R® typu 1/2,5" (7,20 mm) wykonany w technologii BSI · Efektywna liczba pikseli (film): około 8,29 megapixels (16:9) · Zoom optyczny: 20x · Wymiary (dł. x wys.)[mm]: 166,5 x 80,5 · Ekran: Panoramiczny (16:9) wyświetlacz Xtra Fine LCD™ 7,5 cm (3,0") 921 600 punktów
12	Statyw do aparatu i kamery	2	Parametry minimalne: · ZastosowanieFoto, Video 3D · Paso: 1/4" (6,4 mm) · Dodatkowa funkcja: Leveling device · Głowica statywu: 3D: 3-Way Head · Maksymalne obciążenie: 500 g · Materiał: Aluminium · Noga statywu: 4-częściowy (3x rozciągany) · Uchwyt: brak · Gumowe stopki · Maks. grubość profilu: 16,8 mm · Regulowana wysokość: 36,5 -106,5 cm · Regulacja wysokości kolumny środkowej: ręczna · Waga: 520 g · Gwarancja 2 lata
13	Zestaw oświetleniowy: Lampa SOFTBOX ze statywem i żarówką	2	Gotowy do pracy zestaw oświetleniowy, w skład którego wchodzi oprawa oświetleniowa światła stałego SOFTBOX o wymiarach minimum 40x40cm, żarówka fotograficzna o mocy minimum 65W oraz statyw studyjny. Lekki, studyjno-plenerowy, trzysieczny statyw oświetleniowy. Maksymalna wysokość 230cm, wysokość robocza 2200 cm, wygodne zaciski sekcji, głowica studyjna 16mm z gwintem uniwersalnym 1/4". Statyw przeznaczony do pracy z małymi i średnimi lampami oraz zestawami oświetleniowymi. Rozstaw nóg (od stopki do stopki) 75cm. Światłówka fluorescencyjna mocy minimum 65W o naturalnej temperaturze barwowej 5500K odpowiadającej temperaturze światła dziennego. Specyfikacja: · Wymiary czaszy: min. 40x40cm · Mocowanie żarówki: gwint E27 · Żarówka: min. 65W · Temperatura barwowa:5500K · Wysokość robocza: max. 230cm · Głowica: ruchoma, pozwala na zmianę kąta świecenia · Odbłyśnik: Wewnętrzny

14	Mikrofon kierunkowy Saramonic Vmic-Mini	2	Kompaktowy kierunkowy mikrofon pojemnościowy, który zapewnia doskonale nagrania dźwiękowe do wideo. Zintegrowany uchwyt thumba pomaga uniknąć hałasu przenoszonego mechanicznie. Dołączone kable z dwoma wyjściami TRS i TRRS umożliwiają nagrywanie dźwięku zarówno za pomocą lustrzanek cyfrowych, jak i smartfonów.
15	Mikroport Saramonic Blink 500 B1	2	Niezwykle kompaktowy, lekki i łatwy w użyciu system mikrofonów bezprzewodowych do lustrzanek cyfrowych, kamer bezlusterkowych i kamer wideo lub urządzeń mobilnych, który zapewnia szczegółowy, nadający się do emisji dźwięk. Zaczep do paska na odbiorniku służy jako uchwyt na stopkę aparatu do łatwego mocowania, dołączone są dwa kable wyjściowe: TRS do kamer i TRRS do smartfonów lub tabletów. Nadajnik przypinany ma świetnie brzmiący wbudowany mikrofon i jest na tyle mały i lekki, że można go przymocować do koszuli i odzieży. Możesz też użyć dołączonego profesjonalnego mikrofonu lavalier SR-M1. Do użytkowania nie jest wymagana wiedza techniczna na temat technologii audio. Blink500 działa w wolnym od zakłóceń paśmie 2,4 GHz i automatycznie przeskakuje do wolnych kanałów, aby uniknąć zakłóceń statycznych i awarii dźwięku.
16	Gimbal do aparatu fotograficznego i kamery	2	Kompaktowy stabilizator dla aparatów bezlusterkowych i DSLR cechuje się składaną konstrukcją i intuicyjnym funkcjami, dając nowe możliwości twórcom wszelkiej treści video. Składana konstrukcja urządzenia nie tylko ułatwia jego transport i przechowywanie, ale też zapewnia rozszerzone możliwości nagrywania. Tryb SuperSmooth wyróżnia mikrodrżania i zwiększa moment obrotowy, stabilizując nawet 100 mm obiektywu zmienneogniskowe. Przednie pokrętko gwarantuje precyzyjne ustawienie ostrości niezależnie od sytuacji. Dwuwarstwowa płyta montażowa Manfrotto + Arca jest kompatybilna ze sprzętem popularnych marek. Przełącz się na tryb portretowy za pomocą jednego dotknięcia, aby zdobyć profesjonalny materiał do swoich treści w social mediach. Wbudowany ActiveTrack 3.0 sprawia, że gimbalwykorzystuje sygnał z kamery, aby śledzić nagrywany obiekt. Akcesoria zawarte w zestawie: · Gimbal, · Statyw plastikowy, · Płyta montażowa, · Podpora obiektywu, · Podwyższenie aparatu, · Kabel zasilający USB-C (40cm), · Kabel MCC: USB-C, Sony Multi, Micro-USB, Mini-USB, · Zapinany pasek x 2, · Śruba montażowa D-Ring 1/4" x2, · Śruba 1/4" Specyfikacja techniczna: · Przetostawowy udźwieg: 3,0 kg, · Maksymalna prędkość kątowna gimbała przy sterowaniu ręcznym: Oś Pan: 360°/s, Oś Tilt: 360°/s, Oś Roll: 360°/s, · Punkty końcowe: Oś obrotu Pan: 360° pełen zakres, Oś obrotu Roll: -240° do +95°, Oś Tilt: -112° do +214°, · Częstotliwość pracy: 2.4000-2.4835 GHz, · Moc nadajnika: < 8 dBm · Temperatura pracy: -20° do 45° C, · Mocowania akcesoriów: mocowanie w standardzie NATO, otwór mocujący M4, otwór na śrubę 1/4"-20, zimna stopka, port transmisyjny obrazu/ silnika follow focus (USB-C), port RSS (USB-C), port RSS (USB-C), port silnika follow focus (USB-C), · Akumulator: model: RB2-3400 mAh -7.2 V, rodzaj ogniw: 18650 2S, pojemność: 3400mAh, energia: 24.48 Wh, maksymalny czas pracy: 14 godzin, czas ładowania: ok. 2 godziny przy użyciu szybkiej ładowarki 18W(protookoły PD i QC 2.0), zalecana temperatura ładowania: 5° do 40° C, · Połączenie: Bluetooth 5.0; USB-C, · Wspierane mobilne systemy operacyjne: iOS 11 lub wyższy; Android 7.0 lub wyższy · Wymiary: złożony: 26 × 21 × 7,5 cm (z uchwytem), rozłożony: 40 × 18,5 × 17,5 cm (z uchwytem, bez rozszerzonego gripa/ statywu), · Waga: gimbal: ok. 1216 g (z akumulatorem, bez płytki montażowej), szybkozłączka (Dolna/Górna) ok. 102 g, rozszerzony Grip/Statyw (Metalowy): ok. 226 g
17	Laptop Terra i3 4GB 240SSD	1	Laptop o parametrach minimalnych: • Ekran o przekątnej 15,6 cali • Procesor: Intel Core i3 • Pamięć RAM: 4 GB • Dysk: 240 SSD • Napęd optyczny DVD-RW • Złącza: HDMI, USB, Czytnik kart SD • Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth 4.0 • System operacyjny: Windows 10 Pro
18	Robot z oprogramowaniem do fizyki	1	Zestaw zawiera dwa roboty dedykowaną aplikację, scenariusze oraz akcesoria potrzebne do przeprowadzania eksperymentów i doświadczeń z przedmiotu fizyka w klasach VII-VIII szkoły podstawowej. Robot wyprodukowany w Polsce, przeznaczony do nauki w klasach min I-VIII szkoła podstawowa. Robot wyposażony w min. 10 czujników, umożliwia programowanie na różnych poziomach poprzez obsługę co najmniej 3 języków programowania (m.in. blokowy, Scratch, tekstowy, JavaScript i Python). Minimalne 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, współdziałanie robota z „podłoga interaktywna” Wymiary robota: Szerokość: 17,2 cm Długość: 17 cm Wysokość: 19 cm Waga robota: 690 g Bateria: akumulator 2600mAh (9,62 Wh) z czasem pracy do 8 godzin Ładowanie: czas ładowania baterii to 3 godziny, robot sygnalizuje naładowanie świecąc czulkami na zielono. Łączność: Bluetooth 4.0 Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE (RoHS, EN-71) Konstrukcja robota jest w pełni bezpieczna dla dzieci, nie posiada wystających kabli, wymiennych baterii czy bezpośredniego dostępu do układów elektronicznych. Robot posiada wszystkie wymagane certyfikaty bezpieczeństwa. Autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni - aplikacje, instrukcja obsługi i wsparcie techniczne w języku polskim, - roboty pozwalają na integrację z odpowiednim oprogramowaniem komputerowym oraz umożliwiają zdalne kierowanie ruchem robota poprzez urządzenia mobilne : tablety, komputery stacjonarne, laptopy, - Zestaw zawiera: Robot (2 szt.), moduł do pracy na windows, scenariusze zajęć z lekcji fizyki, · Siłomierz (2 szt.), Suwmiarka (2 szt.), Odważniki (10 x 100g), Różnokolorowe podłoże (2 zestawy), Linijka (2 szt.), Stoper, Latarka, Lupa, Uprząż. Zestaw kompatybilny z robotem do informatyki i ekologii. W ramach zestawu bezpłatne, cykliczne kursy wdrażające do pracy z robotem
19	Robot z oprogramowaniem do nauki ekologii	1	Zestaw zawiera dwa roboty oraz niezbędne akcesoria i scenariusze przygotowane w celu promowania edukacji ekologicznej wśród uczniów. Zestaw ma na celu kształtowanie w dzieciach i młodzieży postawy szacunku dla środowiska przyrodniczego oraz motywowanie do działań na rzecz ochrony środowiska. Proponowane scenariusze można realizować w całości lub potraktować je jako inspirację, korzystając z poszczególnych aktywności. Scenariusze zgodne z podstawą programową, Czas trwania jednej lekcji: 45 minut. Robot wyposażony w min. 10 czujników, umożliwia programowanie na różnych poziomach poprzez obsługę co najmniej 3 języków programowania (m.in. blokowy, Scratch, tekstowy, JavaScript i Python). Minimalne 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, współdziałanie robota z „podłoga interaktywna” Wymiary robota: Szerokość: 17,2 cm Długość: 17 cm Wysokość: 19 cm Waga robota: 690 g Bateria: akumulator 2600mAh (9,62 Wh) z czasem pracy do 8 godzin Ładowanie: czas ładowania baterii to 3 godziny, robot sygnalizuje naładowanie świecąc czulkami na zielono. Łączność: Bluetooth 4.0 Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE (RoHS, EN-71) Konstrukcja robota jest w pełni bezpieczna dla dzieci, nie posiada wystających kabli, wymiennych baterii czy bezpośredniego dostępu do układów elektronicznych. Robot posiada wszystkie wymagane certyfikaty bezpieczeństwa. Autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni - aplikacje, instrukcja obsługi i wsparcie techniczne w języku polskim, - roboty pozwalają na integrację z odpowiednim oprogramowaniem komputerowym oraz umożliwiają zdalne kierowanie ruchem robota poprzez urządzenia mobilne : tablety, komputery stacjonarne, laptopy, - Zestaw zawiera: Zestaw zawiera: ● robot (2 szt.), ● moduł do pracy z windows (2 szt.), ● Mata Suchościeralna, ● scenariusze, ● Uchwyt na mazak, ● Mazak (3 szt.), ● Zestaw pionków i kostek do gry (1 kpl.), ● Zestaw kolorowych karteczek (1 kpl.). Zestaw kompatybilny z robotem do fizyki i ekologii.Zestaw kompatybilny z robotem do fizyki i informatyki. W ramach zestawu bezpłatne, cykliczne kursy wdrażające do pracy z robotem
20	Robot z oprogramowaniem do informatyki	1	Skład zestawu: - robot EDU (2 szt.), - BBC micro:bit (2 szt.), - uchwyt baterii do BBC micro:bit, - dedykowana aplikacja z 15 scenariuszami zajęć - Photon Magic Dongle (2 szt.), - kable USB i microUSB (2 kpl.), - adapter USB - microUSB (2 szt.), - uchwyt do robota (2 szt.) - magnes neodymowy (2 szt.) - 15 scenariuszy Moduł Robotyka i Kodowanie jest odpowiednią na potrzebę stworzenia uniwersalnej pomocy dydaktycznej, która wesprze nauczycieli informatyki w kształtowaniu kompetencji z zakresu STREAM (z ang. Science, Technology, Reading, Engineering, Arts, Mathematics). Minikomputer micro:bit połączony z interdyscyplinarnym robotem, kompatybilny ze wszystkimi popularnymi środowiskami programowania. Robot wyposażony w min 10 czujników, umożliwia programowanie na różnych poziomach poprzez obsługę co najmniej 3 języka programowania (m.in. blokowy, Scratch, tekstowy, JavaScript i Python). Minimalne 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, współdziałanie robota z „podłoga interaktywna/ magicznym dywanem” Wymiary robota: Szerokość: 17,2 cm Długość: 17 cm Wysokość: 19 cm Waga robota: 690 g Bateria: akumulator 2600mAh (9,62 Wh) z czasem pracy do 8 godzin Ładowanie: czas ładowania baterii to 3 godziny, robot sygnalizuje naładowanie świecąc czulkami na zielono. Łączność: Bluetooth 4.0Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE (RoHS, EN-71) Konstrukcja robota jest w pełni bezpieczna dla dzieci, nie posiada wystających kabli, wymiennych baterii czy bezpośredniego dostępu do układów elektronicznych. Robot posiada wszystkie wymagane certyfikaty bezpieczeństwa. Zawartość zestawu:Autoryzowany serwis na terenie Polski, SLA do 3 tygodni - aplikacje, instrukcja obsługi i wsparcie techniczne w języku polskim. Roboty pozwalają na integrację z odpowiednim oprogramowaniem komputerowym oraz umożliwiają zdalne kierowanie ruchem robota poprzez urządzenia mobilne: tablety oraz komputery stacjonarne, laptopy,. Zestaw kompatybilny z robotem do fizyki i ekologii. W ramach zestawu bezpłatne, cykliczne kursy wdrażające do pracy z robotem
21	LEGO® Education BricQ Motion Essential Pack	1	LEGO® Education BricQ Motion angażuje uczniów szkół podstawowych w naukę STEAM podczas eksperymentów z siłą, ruchem i interakcjami w kontekście sportowym. Bez użycia technologii LEGO® Education BricQ Motion zapewnia łatwą, praktyczną naukę poprzez doświadczenia oraz wspieranie zrozumienia fizyki w oparciu o fizykę sportu. . Używając specjalnych elementów, takich jak koła zębate, dźwignie, osie i koła pasowe, uczniowie aktywnie angażują się w naukę fizyki, tworząc ciekawe budowle, które wprawiają potem w ruch. Osobiste zestawy do nauki są zaprojektowane do wykorzystania przez jedną osobę. Natomiast zestaw przeznaczone do klas mogą być udostępniane dla dwóch uczniów. Nauczyciele mogą połączyć korzyści płynące z połączenia nauki w szkole i zdalnej nauki w domu, aby maksymalizować współpracę, ćwicząc umiejętności rozwiązywania problemów i rozwijając niezależność. Każda jednostka lekcyjna zawiera darmowe treści w języku angielskim na LEGOeducation.com/Lessons: Plany zajęć Filmy z przewodnikami dla nauczycieli Filmy angażujące ucznia Karty pracy ucznia Przewidywalne kierunki uczniów Wskazówki na ułatwienie lub rozszerzenie zajęć Rozszerzenie lekcji o umiejętności humanistyczne Rozszerzenie lekcji o umiejętności matematyczne Dodatkowe zasoby Kryteria ocen Zasoby edukacyjne do nauczania hybrydowego Instrukcję budowania W skład zestawu wchodzi: · LEGO® Education BricQ Motion Essential Set, 1 szt. · Indywidualny zestaw dla ucznia - Primary, 12 szt. Co najmie 16 scenariuszy z dziedziny sportu. Klocki dla klas I-III
22	LEGO® Education BricQ Motion Prime Pack	1	LEGO® Education BricQ Motion angażuje uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych w naukę STEAM podczas eksperymentów z siłą, ruchem i interakcjami w kontekście sportowym. Bez użycia technologii LEGO® Education BricQ Motion zapewnia łatwą, praktyczną naukę poprzez doświadczenia oraz wspieranie zrozumienia fizyki. Używając specjalnych elementów, takich jak koła zębate, dźwignie, osie i koła pasowe, uczniowie aktywnie angażują się w naukę fizyki, tworząc ciekawe budowle, które wprawiają potem w ruch. Przedłuż lekcje, aby pogłębić naukę w klasie po zajęciach. Dodatkowe zasoby dydaktyczne i arkusze ćwiczeń dla uczniów połączone bezpośrednio z lekcjami w klasie, aby nauka była jeszcze bardziej skuteczna. Osobiste zestawy do nauki są zaprojektowane do wykorzystania przez jedną osobę. Natomiast zestawy przeznaczone do klas mogą być udostępniane dla dwóch studentów. Odpowiednie zestawy są dostępne w oparciu o wykorzystanie w klasie. Nauczyciele mogą połączyć korzyści płynące z połączenia nauki w szkole i zdalnej nauki w domu, aby maksymalizować współpracę, ćwicząc umiejętności rozwiązywania problemów i rozwijając niezależność. Każda jednostka lekcyjna zawiera darmowe treści w języku angielskim na LEGOeducation.com/Lessons: Plany zajęć Filmy z przewodnikami dla nauczycieli Filmy angażujące ucznia Karty pracy ucznia Przewidywalne kierunki uczniów Wskazówki na ułatwienie lub rozszerzenie zajęć Rozszerzenie lekcji o umiejętności humanistyczne Rozszerzenie lekcji o umiejętności matematyczne Dodatkowe zasoby Kryteria ocen Zasoby edukacyjne do nauczania hybrydowego Instrukcję budowania W skład zestawu wchodzi: · LEGO® Education BricQ Motion Prime Set, 1 szt. · Indywidualny zestaw dla ucznia - Secondary, 12 szt. Co najmie 16 scenariuszy z dziedziny sportu. Klocki dla klas IV-VIII

23	ClassVR - wirtualne laboratorium przedmiotowe zestaw 4 sztuk ClassVR Premium	1	Nowatorskie podejście do nauczania z wykorzystaniem okularów do wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości. System został zaprojektowany tak aby w pełni zaangażować uczniów w kreatywne i ekscytujące nauczanie. Wizualizacje miejsc w trybie 360°, trójwymiarowe obiekty i złożone struktury na wyciągnięcie ręki to wszystko przenosi lekcje w zupełnie inny wymiar. Zestaw posiada intuicyjny interfejs oraz łatwy dostęp do treści edukacyjnych zlokalizowanych na portalu dla nauczycieli. System ClassVR to nowoczesne narzędzie do realizacji podstawy programowej z wielu przedmiotów. Najnowsze urządzenie z najczęściej nagradzanego rozwiązania ClassVR, jest wyposażone w: · Nowy i ulepszony szybko przełączający się wyświetlacz HD 2K, · Wydajny procesor Qualcomm stworzony specjalnie dla urządzeń AR i VR, · 100-stopniowe pole widzenia, · Ulepszoną optykę, · Przedni aparat, · Nowy korpus uzupełniający nowe funkcje urządzenia. Wszystkie opcje ładowania i przechowywania ClassVR zostały zaprojektowane tak, aby były jak najbardziej przenośne, umożliwiając łatwe i bezpieczne przenoszenie zestawów VR z jednej klasy do drugiej. Zestaw jest dostarczany w dedykowanej twardej walizce, która nie tylko chroni urządzenia podczas przechowywania, ale także ładuje zestawy słuchawkowe za pomocą jednej wtyczki ściennej. Zestaw startowy 4 jest lekki i mogą go przenosić uczniowie w każdym wieku, a zestaw 8 ma wysuwaną rączkę z wytrzymałymi kółkami, co ułatwia przenoszenie zestawu, nawet dla małych dzieci. Każdy zestaw ClassVR Premium jest dostarczany wraz z przewodowym kontrolerem ręcznym obsługującym ekscytującą nową wersję zawartości ClassVR; otwarte światy. Zasilany wyłącznie przez zestaw ClassVR podczas użytkowania, jest lekki i ma trzy przyciski użytkowe oraz centralny joystick. Podczas nurkowania uczniów w wirtualnym świecie nauki za pomocą zestawu ClassVR, dodatkowy kontroler umożliwia uczniom intuicyjne eksplorowanie ich wirtualnego środowiska z pełną kontrolą. Zestawy zawiera, wzmocnione etui do przechowywania i ładowania, dzięki czemu wszystkie zestawy są bezpieczne i w pełni naładowane, gotowe do użycia przez uczniów w dowolnym momencie. Specjalnie zaprojektowana pianka pomaga chronić zestawy i utrzymuje je bezpiecznie na miejscu. Etui ClassVR zostało zaprojektowane tak, aby umożliwić ładowanie nawet wtedy, gdy jest zamknięta i zablokowana. Zintegrowany hub ładujący USB wraz z aktywnymi wentylatorami chłodzącymi zapewnia bezpieczne zamknięcie i jednocześnie ładowanie zestawów, bez obawy o przegrzanie. SPECYFIKACJA TECHNICZNA: Ośmiordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon XR1 Ładowanie / wejście USB-C dla kontrolera ręcznego 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 5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 2560 x 1440 GB DDR RAM i 32 GB wewnętrznej pamięci masowej Do czterech godzin pracy na jednej baterii Zintegrowane podwójne głośniki 4 sztuki w zestawie
24	ClassVR - licencja - 3-letni dostęp do portalu wirtualnych lekcji	1	Korzystanie z technologii w klasie nie zawsze jest łatwe. Wyobraź sobie, jak trudne może być kontrolowanie 30 dzieci noszących zestawy słuchawkowe VR! Interfejs ClassVR i portal sterowania nauczycielami zapewniają proste narzędzia, pozwalające każdemu uczniowi doświadczyć wirtualnej rzeczywistości we własnym tempie. Wraz z ClassVR masz dostęp do wielu różnych zasobów. Masz również możliwość dodawania własnych treści. Zaplanuj i przygotuj lekcje VR / AR w kilku prostych krokach: · Przeszukaj ponad 500 zasobów według tematu lub słowa kluczowego · Twórz, zapisuj i udostępniaj własne lekcje · Dostarcz swoje lekcje dzięki naszym prostym funkcjom dla nauczycieli · Uruchom plan lekcji na wszystkich zestawach słuchawkowych jednocześnie · Zablockuj zestawy słuchawkowe na lekcji, aby zachować skupienie · Ustaw „Punkty zainteresowania”, aby przyciągnąć uwagę uczniów · Pozwól uczniom odkrywać i uczyć się we własnym tempie · Wyślij lekcje do poszczególnych zestawów słuchawkowych · Rozdaj wydrukowane arkusze VR / AR do samodzielnego uczenia się · Pozwól uczniom nawigować za pomocą prostych gestów · Zalety: · Inersja (całkowite zanurzenie w procesie uczenia), sprzyjająca zaangażowaniu · Możliwość bieżącej analizy danych nt. zachowań/działań użytkowników · Duża skalowalność działań dydaktycznych · Możliwość stosowania w dowolnym miejscu i czasie · Atrakcyjna forma kształcenia