

Lp.	Specyfikacja	ilość
1.	<p>Skrzynka narzędziowa z wyposażeniem - zestaw narzędzi dla ucznia:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Skrzynka narzędziowa b) Przymiar stalowy c) Kątownik 250 mm d) Cyrkiel e) Ołówek HB f) Nożyczki g) Nożyk h) Szczypce uniwersalne i) Mikroszczypce 120 mm j) Pilnik okrągły k) Pilnik płaski l) Pilnik trójkątny m) Imadło małe n) Piła mała naprężna o) Młotek p) Śrubokręt krzyżakowy q) Miernik r) Ściągacz do izolacji s) Śweczka/podgrzewacz t) Okulary stanowiskowe u) Nakładka na ławkę v) Igły: cerówka, do szycia ręcznego w) Szpileczki 	15 szt.
2.	<p>Zestaw filamentów PLA do druku 3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gatunek materiału: EcoLine PLA - biodegradowalny • Średnica materiałów: 1,75 mm • Łączna masa netto filamentu: min. 1,75 kg • Kolory: biały, szary, czerwony, zielony, pomarańczowy, żółty, niebieski, czarny 	8 szt.
3.	<p>Stacja lutownicza grot i hotair z zestawem do lutowania:</p> <p>Lutownica - W zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stacja lutownicza • Podstawka pod kolbę hotair • Komplet dysz: <ul style="list-style-type: none"> ○ dysza okrągła o średnicy 7 mm ○ dysza okrągła o średnicy 9 mm ○ kwadratowa 12 x 12 mm • Podstawka pod kolbę grotową wraz z gąbką czyszczącą • Kolba grotowa 907A z grotem T-I • Chwytnik do podnoszenia układów • Napięcie zasilania: 230 V / 50 Hz (sieciowe) • Moc: 700 W 	1 szt.

- Stacja jest sterowana poprzez mikrokontroler, co zapewnia wysoką stabilność pracy
- Urządzenie posiada tryb czuwania
- Stacja posiada ergonomiczną obudowę
- Regulacja temperatury i mocy nadmuchu przy pomocy pokręteł.

Lutownica Hotair

- Regulacja temperatury gorącego powietrza: od 100°C do 480°C
- Stabilność temperatury: +/- 1°C
- Ustawienie temperatury za pomocą przycisków
- Płynna regulacja nadmuchu powietrza za pomocą przycisków
- Przepływ powietrza: maks. do 120 litrów/minutę
- Rozmiar głowicy wylotu gorącego powietrza 22 mm (Pasują wszystkie dysze ze stacji PT / Aoyue)

Lutownica Grotowa

- Kolba 907A
- Regulacja temperatury grota: od 200°C do 480°C
- Stabilność temperatury: +/- 2°C
- Moc lutownicy kolbowej: 60 W

Zestawy do lutowania :

I.

- a) Spoiwo lutownicze w postaci cyny LC60 o średnicy 0,70 mm lub 0,56 mm w szpuli o masie 100 g.
- b) Odsysacz do odprowadzania nadmiaru cyny.
- c) Plecionka do usuwania nadmiaru cyny.
- d) Topnik w płynie typu "no clean". Opakowanie o pojemności 15 ml.
- e) Obcinaczki boczne o długości 110 mm typu 21X
- f) Uchwyt montażowy z lupą powiększającą oraz dwoma chwytakami ułatwiający lutowanie.
- g) Okulary ochronne
- h) Komplet 6 wkrętek precyzyjnych. Całość zapakowana w kasetkę.
- i) Kuferek do przenoszenia elementów zestawu.

II.

- j) Koszyk na 4 baterie AA z wyłącznikiem i pokrywą.
- k) Cztery baterie AA
- l) Zestaw 16 kolorowych diod LED 5 mm: zielona, czerwona , żółta po 5 szt. oraz niebieska - 1 szt.
- m) Przełącznik DIP switch 5-polowy - 2 szt.
- n) Kondensator elektrolityczny 10uF/50V 105C THT - 2 szt.
- o) Kondensator elektrolityczny 220uF/25V 105C THT - 10 szt
- p) Kondensator ceramiczny 100nF/50V THT - 10 szt.
- q) Dioda LED 5 mm RGB wsp. anoda - 2 szt.
- r) Rezystor THT 1/4 W 56kΩ - 10szt.
- s) Rezystor THT 1/4 W 100Ω - 20 szt.
- t) Rezystor THT 1/4 W 1,0kΩ - 30 szt.
- u) Rezystor THT 1/4 W 10kΩ - 10 szt.
- v) Wtyk goldpin 2x40 prosty raster 2,54mm - 2 szt.

	w) Przyciski typu tact Switch 6x6, 4.3mm THT z czterema wyprowadzeniami - 5 szt. x) Uniwersalny układ czasowy NE555 w obudowie THT - 2 szt. y) Tranzystor bipolarny NPN BC546 65V/0.1A - 5 szt. z) Potencjometr montażowy leżący 20 kOm - 5 szt. aa) Złącze ARK KF301 raster 5 mm 2 pin - 4 szt bb) Zestaw dedykowanych płytek PCB do lutowania - 5 szt.	
4.	Zestawy do lutowania (specyfikacja jak wyżej)	6 szt.
5.	Zestaw diod LED 5mm - justPi - 30szt po 10 diod w kolorze żółtym, zielonym, czerwonym: <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa: DIP 5 mm • Montaż: THT • Temperatura pracy: od -40°C do 80°C • Parametry pracy: <ul style="list-style-type: none"> ○ prąd If: 20mA ○ napięcie Vf: 2,0 - 2,3 V 	50 szt.
6.	Robot Edukacyjny Skribot	9 szt.

Lp.	Specyfikacja	ilość
1.	<p>Eksperymenty - obwód prądu</p> <p>Zestaw edukacyjny do montażu obwodów elektrycznych. Przykładowe schematy przedstawione w instrukcji zawierają opisy wyjaśniające zasadę ich działania. Zestaw jest zapakowany w poręczne pudełko z tworzywa sztucznego.</p> <ul style="list-style-type: none"> • wym. 19 x 14 x 7 cm • 4 podkładki o wym. 12 x 8 cm • 10 kabli ze złączami o dł. 23 cm • 2 moduły na baterię o wym. 8 x 2 cm • 4 kostki-złącza o wym. 2 x 2 cm • 2 przełączniki o wym. 2 x 2 cm • 2 oprawki z żarówkami o wym. 2 x 5 cm • zasilacz o wym. 4 x 5 x 3 cm • kółko piankowe o śr. 9 cm 	8 szt.
2.	<p>Zestaw elektroniczny 100</p> <p>Zestaw zawiera 31 elementów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podkładka o wym. 27,8 x 19,8 cm, 1 szt. • Przewód el. z 1 połączeniem, 3 szt. • Przewód el. z 2 połączeniami, 6 szt. • Przewód el. z 3 połączeniami, 3 szt. • Przewód el. z 4 połączeniami, 1 szt. • Przewód el. z 5 połączeniami, 1 szt. • Przewód el. z 6 połączeniami, 1 szt. • Układ dźwiękowy, 1 szt. • Przełącznik, 1 szt. • Przełącznik z przyciskiem, 1 szt. • Opornik światłoczuły, 1 szt. • Czerwona dioda LED, 1 szt. • Żarówka 3V z oprawką, 1 szt. • Uchwyt na baterie AA, 1 szt. • Głośnik, 1 szt. • Układ scalony Muzyka, 1 szt. • Układ scalony Alarm, 1 szt. • Układ scalony Kosmiczna bitwa, 1 szt. • Silnik ze śmigłem, 1 szt. • Opornik 100 Ω, 1 szt. • Drut łączący (czarny), 1 szt. • Drut łączący (czerwony), 1 szt. 	8 szt.
3.	<p>Modele maszyn - zestaw podstawowy</p> <p>Zestaw zawiera elementy, aby jednocześnie zbudować aż 5 maszyn - dźwignię, koło pasowe, pochylnię, kołowrót oraz klin.</p> <p>Można modyfikować je za pomocą 4 dołączonych obciążników (2 x 5 g i 2 x 10 g) i 8 dołączonych gumek.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 63 elem. o wym. od 2,5 x 2 cm do 14 x 14 x 3 cm 	8 szt.

Lp.	Specyfikacja	ilość
1.	<p>Laboratorium przyszłości –instrukcje bhp w szkole i poza nią</p> <p>Zestaw multimedialnych, interaktywnych materiałów, które zawierają:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergonomiczne stanowisko pracy ucznia w domu • Jak bezpiecznie podnosić i transportować ciężkie przedmioty? • Jak bezpiecznie posługiwać się sprzętem do nagrywania dźwięków i filmów? • Znaki bezpieczeństwa • Etykiety ostrzegawcze • Wypadki przy pracy • Przyczyny pożarów • Co czym gasić? • Jak bezpiecznie pracować z układami elektronicznymi? • Jak zachować się w przypadku zauważenia pożaru? • Zagrożenia związane z eksploatacją urządzeń elektrycznych • Pierwsza pomoc przedmedyczna • Środki ochrony osobistej • Jak bezpiecznie posługiwać się elektronarzędziami? • Jak bezpiecznie posługiwać się ostrymi narzędziami? • Jak bezpiecznie posługiwać się narzędziami, które mogą być gorące? • Jak prawidłowo i bezpiecznie wbijać gwoździe i wkręcać wkręty? • Jak bezpiecznie posługiwać się maszyną do szycia? • Zasady bezpieczeństwa podczas pracy w kuchni • Bezpieczna obsługa drukarki 3D • BHP w domu • Bezpieczne korzystanie ze sprzętu komputerowego • Zagrożenia związane z korzystaniem z internetu • Ochrona danych i tożsamości w internecie • Prawidłowe postępowanie z odpadami 	1 szt.
2.	<p>Laboratorium Przyszłości. Maszyny wokół nas - schematy działania</p> <p>Program omawia 20 zagadnień:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oświetlenie domów wczoraj i dziś • Co napędza nasze pojazdy? • Skąd się bierze woda w kranie? • Skąd się bierze prąd w gniazdku? • Co się dzieje ze ściekami? • Jak działa odkurzacz? • Jak działa pralka? • Jak działa lodówka? • Na czym gotujemy w kuchni? • Instalacja elektryczna w domu • Jak czerpiemy energię ze źródeł odnawialnych? • Jak i z czego powstaje dom? • Latające maszyny • Proste maszyny, których używamy na co dzień • Recykling 	1 szt.

	<ul style="list-style-type: none"> • Jak działa telefonia komórkowa? • Jak działają mechanizmy w samochodzie? • Jak działa drukarka 3D? • Jak działa sprzęt audiofoniczny? • Jak działa mikroskop optyczny? 	
3.	<p>Laboratorium Przyszłości. Kompetencje techniczne i praktyczne Program omawia 43 zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rysunek techniczny – rzut prostokątny • Rysunek techniczny – rzut aksonometryczny • Rysunek techniczny – podstawowe zasady • Rodzaje obróbki materiałów • Rodzaje materiałów i ich zastosowanie – drewno • Rodzaje materiałów i ich zastosowanie – metale • Rodzaje materiałów i ich zastosowanie – tworzywa sztuczne • Rodzaje materiałów i ich zastosowanie – włókna • Rodzaje materiałów i ich zastosowanie – papier • Mierzenie i odmierzanie • Posługiwanie się wiertarko-wkrętarką akumulatorową – wiercenie otworów • Posługiwanie się wiertarko-wkrętarką akumulatorową – wkręcanie i wykręcanie wkrętów • Klejenie na gorąco • Wykonanie prostego przedmiotu z papieru • Oznaczenia na metkach odzieżowych • Symbole stosowane w schematach elektrycznych i elektronicznych • Najprostszy obwód elektryczny • Obwody elektryczne – połączenie szeregowo i równoległe • Pomiary elektryczne przy użyciu miernika uniwersalnego • Budowa roweru • Znaki i sygnały drogowe • Znaki i sygnały drogowe – znaki pionowe • Znaki i sygnały drogowe – znaki poziome • Sprawdzenie stanu technicznego roweru przed jazdą • Rozwiązywanie problemów w trakcie eksploatacji roweru • Jak zbudować makietę skrzyżowania ulic? • Jak zbudować model świetlnego sygnalizatora ulicznego? • Węzły • Ściegi ręczne • Jak zawiesić obraz na ścianie? • Jak zbudować model samolotu z kartonu? • Jak zbudować układ do sygnalizacji alfabetem Morse’a? • Jak zbudować latawiec? • Jak zrobić pojemnik na długopisy z odpadów? • Jak zrobić marionetkę? • Jak zrobić model spadochronu? • Jak zrobić pokrowiec na telefon? • Przydatne triki dla majsterkowiczów • Urządzenia pomiarowe w domu 	1 szt

	<ul style="list-style-type: none"> • Zdrowe żywienie • Metody obróbki i konserwacji żywności • Jak zbudować wagę? • Jak zbudować “mechaniczną dłoń” 	
--	---	--

Lp.	Specyfikacja	ilość
1.	<p>Zestaw plastyczny dla 25 osób:</p> <ul style="list-style-type: none"> • papier rysunkowy A4/500 ark. 1opak. • kolorowy papier rysunkowy A4/500 ark. 1 opak. • Papier wycinankowy nabłyszczany A4/100k., 10 kol. 1 opak. • Bristol A3/100 ark. biały 1 opak. • Bristol mix A4/ 100 ark. 10 kolorów 1 opak. • Folie piankowe - 15 ark. 1 kpl. • Kredki woskowe 12 kolorów 25 opak. • Kredki ołówkowe 12 kolorów 25 opak. • Plastelina 12 kolorów 25 opak. • Tempery 6 kolorów x 500 ml 1 kpl. • Bibuła karbowana mix - 15 kolorów 1 kpl. • filc 10 kolorowych arkuszy 20 x 30 cm 1 kpl. • tektura 10 kolorowych arkuszy 20 x 30 cm 1kpl. • elementy styropianowe MIX (serca, kule i inne) 1kpl. • piórka kolorowe mix 1 kpl. • pompony mix kolorów 1 kpl. • druczki kreatywne mix kolorów 1kpl. • cekiny 6 mm - mix kolorów 1kpl. • farby wodne 12 kolorów + pędzelek 25kpl. • kleje z brokatem 6 sztuk , 6kpl. • brokat w ampułkach 6 kolorów, 6kpl. • perełki samoprzylepne 4 mm 1kpl. • kryształki samoprzylepne MIX 1kpl • klej w sztyfcie 15kpl. • klej w płynie typu wikoł 15 kpl. • pędzle duże 6 sztuk , 6kpl. • Pastele 12kolorów, 15 kpl. 	3 szt.
2	<p>Bezprzewodowy pistolet do kleju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bezprzewodowy pistolet do klejenia z regulacją temperatury • Stacja dokująca • kabel do stałego podłączenia 	6 szt.
3	<p>Klej do pistoletu:</p> <p>klej termotopliwy bezbarwny 11mm, L:200mm opak:12szt</p>	6 szt.

Lp.	Specyfikacja	ilość
1.	Zestaw tamborków do haftu, bambusowy 4 szt.	10 kpl.
2.	Mulina pakiet 12 szt., w kolorach: biały, żółty, pomarańczowy, czerwony, różowy, fioletowy, jasnozielony, ciemnozielony, jasnoniebieski, ciemnoniebieski, szary, czarny, brązowy	3 kpl.
3.	Kordonek o wadze 100g, kolory biały, żółty, pomarańczowy, czerwony, różowy, fioletowy, jasnozielony, ciemnozielony, jasnoniebieski, ciemnoniebieski, szary, czarny, brązowy	3 kpl.
4.	Igły do haftu, zestaw 6 szt.	6 kpl.
5.	Kanwa z nadrukiem roz. 10cm x 10 cm/ 15cm x 15cm	100 szt.
6.	Nici do szycia 120 500m, różne kolory	10 szt.
7.	Zestaw guzików	3 kpl.
8.	Krosno tkackie małe drewniane	30 szt.