Załącznik nr 5 do SWZ

**Specyfikacja pomocy dydaktycznych do pracowni przedmiotowych   
w ramach realizacji projektu „Stawiamy na przyszłość”**

1. **I Liceum Ogólnokształcące im. Floriana Ceynowy w Świeciu:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pracownia robotyki I LO Ś** | | | |
| **L.p.** | **Wyposażenie** | **Parametry minimalne** | **Ilość** |
| 1. | Zestaw robotów wraz z dodatkowym wyposażeniem, w skład zestawu wchodzą: akumulatorki, ładowarki do akumulatorków oraz dodatkowe czujniki np. kolorów, odległości itp. | Umożliwia tworzenie różnorodnych konstrukcji pojazdów, manipulatorów i innych urządzeń mechatronicznych. Wyposażony w bibliotekę przykładowych konstrukcji  Minimalne czujniki i moduły:   * Czujnik żyroskopowy * Czujnik odległości o zakresie min. 300 cm * Podwójny czujnik linii * Adapter do serwomechanizmów * Wyzwalacz do aparatu * Moduł komunikacji bezprzewodowej Bluetooth * Chwytak z silnikiem DC * czujnik koloru * wyświetlacz LED   Minimalne porty umożliwiające podłączanie zewnętrznych czujników i modułów:   * uniwersalne RJ25 x 4 * Serwo x 10 * 2 x silnoprądowe * USB x 1   Dodatkowe wyposażenie:   * Akumulatorki AA (po 6 szt.) * Ładowarka do akumulatorków | 6 zest. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pracownia chemiczna I LO Ś** | | | |
| **L.p.** | **Wyposażenie** | **Parametry minimalne** | **Ilość** |
| 1. | Siarczan (VI) miedzi (II) | min. 250 g | 1 szt. |
| 2. | Zestaw wyposażenia do pracowni chemicznej, w skład zestawu wchodzą: | | 1 zest. |
| okulary ochronne | Okulary ochronne dla chemików z tworzywa sztucznego, wentylowane z bocznymi szybkami. Posiadają Certyfikat CE.  Preferowane zakładanie na zauszniki. | 8 szt. |
| rękawiczki lateksowe | min. 100 szt. w opakowaniu rozmiar M | 8 op. |
| bagietki | Bagietki szklane, min. 200 mm | 20 szt. |
| krystalizatory | Krystalizator szklany z wylewem, min. 100 ml | 10 szt. |
| łyżki do spalań | ze stali nierdzewnej długość: min. 300 mm | 10 szt. |
| łyżki laboratoryjne | porcelanowe, sztuki | 10 szt. |
| wodorotlenek sodu | min. 500 g | 1 szt. |
| fenoloftaleina | 1% roztwór, min. 250 ml | 1 szt. |
| wskaźnik uniwersalny | Papierki wskaźnikowe min. zakres pH 0-12 | 10 szt. |
| dichromian potasu | min. 50 g | 1 szt. |
| manganian potasu | min. 500 g, Czysty bez domieszek | 1 szt. |
| siarczan miedzi | roztwór, min. 500 g | 1 szt. |
| oranż metylowy | min. 10 g (ciało stałe) | 1 szt. |
| glicerol | stan ciekły, 85 %, min. 100 ml | 1 szt. |
| alkohol etylowy | min. 1000 ml | 1 szt. |
| płyn Lugola | roztwór wodny, min. 500 ml | 1 szt. |
| chromian sodu | roztwór, min. 100 g | 1 szt. |
| benzen | roztwór, min. 100g | 1 szt. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pracownia fizyczna I LO Ś** | | | |
| **L.p.** | **Wyposażenie** | **Parametry minimalne** | **Ilość** |
| 1. | Zasilacz laboratoryjny 0-30V/5A DC prądu stałego | Zasilacz prądu stałego o napięciu stałym w przedziale od 0V do 30V i maksymalnym natężeniu 5A. | 1 szt. |
| 2. | Obwody elektryczne- zestaw szkolny | Szkolny zestaw pomocy umożliwiający wykonanie najprostszych doświadczeń z prądem elektrycznym. | 1 szt. |
| 3. | Czerwone pióropusze do prezentacji linii pola centralnego oraz oddziaływania ładunków (Z271) | Zestaw pióropuszy umożliwiających demonstrację linii pola elektrycznego | 1 szt. |
| 4. | Wielka mapa księżyca | Ścienna mapa Księżyca ukazująca szczegóły na jego powierzchni. minimalny wymiar: 107x74 cm | 1 szt. |
| 5. | Zestaw do doświadczeń z elektrostatyki | Zestaw pomocy dydaktycznych umożliwiających wykonanie podstawowych doświadczeń z zakresu elektrostatyki. | 3 zest. |
| 6. | Zestaw siłomierzy | Zestaw siłomierzy w zakresie min. od 2,5N do 50N | 3 zest. |
| 7. | Maszyna elektrostatyczna | Maszyna elektrostatyczna do otrzymywania wysokiego napięcia | 1 szt. |
| 8. | Kuweta drgań prosta | Kuweta przeznaczona do demonstracji i badania fal na wodzie. | 1 szt. |
| 9. | Maszyna do mieszania barw demonstrator kolorów rgb | Pomoc dydaktyczna pozwalająca zademonstrować jak trzy barwy główne: czerwona, zielona, niebieska tworzą paletę kolorów. | 1 szt. |
| 10. | Układ okresowy pierwiastków chemicznych | Plansza dydaktyczna jednostronna w dużym formacie prezentująca część fizyczną układu okresowego pierwiastków. | 1 szt. |
| 11. | Jednostki układu SI plansza dydaktyczna | Plansza dydaktyczna: JEDNOSTKI UKŁADU SI. | 1 szt. |
| 12. | Przyrząd do prezentacji Prawa Hooka | Model pozwalający zademonstrować Prawo Hooka. | 1 szt. |
| 13. | Równia pochyła do doświadczeń  z tarciem | Przyrząd do stosowania w doświadczeniach z zakresu dynamiki na lekcjach fizyki w szkołach do omówienia takich zagadnień jak: tarcie statyczne i tarcie dynamiczne. | 1 szt. |
| 14. | Stolik do badania momentów sił  z odważnikami | Stolik do demonstracji rozkładu sił pozwalający zaprezentować wpływ zmian ułożenia obciążeń powodujących przesuwanie się kółka łączącego poszczególne obciążenia w wyniku zmiany rozkładu sił. | 1 szt. |
| 15. | Zestaw przewodów z uchwytem | Komplet przewodów połączeniowych z wtykiem bananowym o długościach min. od 1m do 25 cm z uchwytem do ich zawieszenia. | 1 zest. |
| 16. | Waga elektryczno-dydaktyczna do 5 kg | Waga elektroniczna o zakresie do 5 kg i dokładności nie mniejszej niż 1g. | 1 szt. |
| 17. | Zestaw obwodów elektrycznych | Zestaw prostych obwodów elektrycznych do ćwiczeń uczniowskich. | 3 zest. |
| 18. | Elektrometr z puszką elektroskopową | Elektrometr służący do wskazywania obecności ładunków elektrycznych i pomiaru potencjału elektrostatycznego między listkami elektrometru a obudową. | 3 szt. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pracownia biologiczna I LO Ś** | | | |
| **L.p.** | **Wyposażenie** | **Parametry minimalne** | **Ilość** |
| 1. | Mikroskop optyczny | * Obiektywy: min. 4x, 10x, 40x i 100x * Bezprzewodowy * Podświetlenie LED * dwuwarstwowy z łapkami do preparatu | 8 szt. |
| 2. | Zestaw wyposażenia do pracowni biologicznej, w skład zestawu wchodzą: | | 1 zest. |
| szalki Petriego | min. 90 mm | 16 szt. |
| bagietka | min. 200 mm | 16 szt. |
| szczotka do probówek | Szczotka do probówek z kogucikiem średnia. Długość włosa: min. 110 mm. | 8 szt. |
| probówki okrągłodenne szklane | 15\*150 mm | 16 zest |
| zlewka | 25 ml | 16 szt. |
| zlewka | 50 ml | 16 szt. |
| zlewka | 100 ml | 16 szt. |
| zlewka | 400 ml | 16 szt. |
| pipety Pasteura | poj. 3ml  W zestawie znajduje się 10 szt. | 16 zest |
| preparaty mikroskopowe | Rośliny jednoliścienne (25 sztuk w zestawie) | 2 szt. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pracownia geograficzna I LO Ś** | | | |
| **L.p.** | **Wyposażenie** | **Parametry minimalne** | **Ilość** |
| 1. | Zestaw wyposażenia do pracowni geograficznej, w skład zestawu wchodzi: | | 1 zest. |
| deszczomierz | Minimalny zakres pomiarowy opadów 120 mm | 8 szt. |
| barometr | Minimalny zakres pomiaru: 950 ~ 1070 Minimalna Dokładność: + / - 5 (980 ~ 1040 ) | 8 szt. |
| higrometr | Minimalny pomiar wilgotności 95% | 8 szt. |
| wiatromierz | Zakres pomiaru prędkości wiatru/powietrza: min. 0.0-30.0 m/s | 8 szt. |
| aparat fotograficzny | * Rozdzielczość: min. 24,1 Mpix * Format nagrywania filmów: min. 4K (3840 x 2160) * Wbudowana lampa błyskowa: Tak * Min. 1 złącze USB 2.0 * Wyjście HDMI: tak | 1 szt. |
| lornetka | * Średnica obiektywu: min. 50 mm * Powiększenie: min. 10x * Minimalna odległość ostrego widzenia: 7 m * Jasność względna: min. 25 * Sprawność zmierzchowa: min. 22,4 * Ogniskowanie: centralne | 8 szt. |

**Pozostałe pomoce dydaktyczne niezbędne do przeprowadzenia zajęć**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Wyposażenie** | **Parametry minimalne/opis** | **Ilość** |
| 1. | Słownik do j. angielskiego wersja papierowa | Słownik szkolny polsko-angielski, angielsko-polski w twardej oprawie. W słowniku znajdują się informacje jak mówić po angielsku w sposób poprawny (zapisana jest poprawna wymowa). Zawiera min. 200 000 haseł. | 6 szt. |
| 2. | Gra dydaktyczna Angielski Quiz konwersacyjny | Gry dydaktyczne – umożliwią aktywizację ucznia, pracę w parach lub grupach, ćwiczenie umiejętności mówienia, poznanie nowych zwrotów w sposób ciekawy a także ich wielokrotne utrwalania bez potrzeby kopiowania dodatkowych materiałów. | 8 szt. |
| 3. | Gra dydaktyczna Quiz do nauki angielskich idiomów | Gry dydaktyczne – umożliwią aktywizację ucznia, pracę w parach lub grupach, ćwiczenie umiejętności mówienia, poznanie nowych zwrotów w sposób ciekawy a także ich wielokrotne utrwalania bez potrzeby kopiowania dodatkowych materiałów. | 8 szt. |
| 4. | Pomoce do matury. Znajomość środków językowych. Poziom podstawowy | Pomoce do matury w formie podręczników. Podręczniki umożliwią ćwiczenie wszystkich umiejętności niezbędnych do wyposażenia ucznia w kompetencje językowe takie jak mówienie, czytanie, pisanie i słuchanie. Przykładowe arkusze maturalne i zadania typu maturalnego wyposażone w płyty CD pozwolą uczniom lepiej przygotować się do matury. | 8 szt. |
| 5. | Pomoce do matury. Znajomość środków językowych. Poziom rozszerzony | Pomoce do matury w formie podręczników. Podręczniki umożliwią ćwiczenie wszystkich umiejętności niezbędnych do wyposażenia ucznia w kompetencje językowe takie jak mówienie, czytanie, pisanie i słuchanie. Przykładowe arkusze maturalne i zadania typu maturalnego wyposażone w płyty CD pozwolą uczniom lepiej przygotować się do matury. | 8 szt. |
| 6. | Pomoce do matury. Zestawy egzaminacyjne do matury ustnej | Pomoce do matury w formie podręczników. Podręczniki umożliwią ćwiczenie wszystkich umiejętności niezbędnych do wyposażenia ucznia w kompetencje językowe takie jak mówienie, czytanie, pisanie i słuchanie. Przykładowe arkusze maturalne i zadania typu maturalnego wyposażone w płyty CD pozwolą uczniom lepiej przygotować się do matury. | 16 szt. |
| 7. | Zadania i zestawy maturalne  z matematyki | Arkusze maturalne z matematyki na poziomie podstawowym pozwalają na oswojenie się z formą egzaminu maturalnego i sprawdzenie stopnia przygotowania do matury. Praca ze zbiorem zadań pozwoli doskonalić umiejętności niezbędne na egzaminie maturalnym na poziomie podstawowym, ułatwi samodzielną pracę dzięki odpowiedziom i modelom rozwiązań zadań. | 24 szt. |

1. **II Liceum Ogólnokształcące w Świeciu:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pracownia chemiczna II LO Ś** | | | |
| **L.p.** | **Wyposażenie** | **Parametry minimalne** | **Ilość** |
| 1. | Zestaw wyposażenia do pracowni chemicznej, w skład zestawu wchodzą: | | 1 zest. |
| Fartuchy laboratoryjne | Fartuchy białe, z długim rękawem, zapinane z przodu. Rozmiary: 1 szt. rozm. S 1 szt. rozm. M  1 szt. rozm. L | 3 szt. |
| Okulary ochronne | Okulary ochronne dla chemików, bezbarwne. Materiał: poliwęglan. | 3 szt. |
| Rękawiczki lateksowe | Rękawiczki lateksowe bezpudrowe.  1 op. rozm. S 1 op. rozm. M 1 op. rozm. L | 3 op. |
| Modele do budowania cząsteczek | Zestaw składający się z minimum 400 elementów (różnokolorowe kulki i różnokolorowe łączniki) pozwalający tworzyć nawet skomplikowane modele wiązań chemicznych  W zestawie znajdują się modele wielu pierwiastków oraz różne rodzaje łączników symbolizujących wiązania (m.in. pojedyncze, podwójne, potrójne, koordynacyjne). | 5 zest. |
| Waga laboratoryjna | Z dokładnością do 0,01g z możliwością obciążenia do 2 kg. Waga elektroniczna. Zasilanie bateryjne. | 3 szt. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pracownia geograficzna II LO Ś** | | | |
| **L.p.** | **Wyposażenie** | **Parametry minimalne** | **Ilość** |
| 1. | Zestaw wyposażenia do pracowni geograficznej, w skład zestawu wchodzi: | | 1 zest. |
| Kompas | Zamykana obudowa średnica min. 5 cm | 3 szt. |
| globus fizyczny | średnica min. 22cm | 3 szt. |
| globus fizyczny | średnica min. 32 cm | 3 szt. |
| mapa świata polityczna | mapa ścienna, min. wymiary 140x200cm | 1 szt. |
| mapa ścienna świata klimatyczna | mapa ścienna, min. wymiary 160x120cm | 1 szt. |
| mapa ścienna świata geologia  i tektonika | min. wymiary 160x120cm | 1 szt. |
| Miernik do badania odczynu PH gleby | Zestaw (10 sztuk) do badania PH gleby | 3 szt. |
| multimedialny geograficzny atlas świata | interaktywne mapy: m.in. polityczne, geografia fizyczna, biogeografia, ekonomiczne demograficzne | 1 szt. |
| Tellurium | Model układu: Słońce, Ziemia, Księżyc, Tellurium podświetlane | 1 szt. |
| model Układu Słonecznego | Podświetlany, ruchomy model.  Zasilanie bateryjne. | 1 szt. |
| zestaw skamieniałości | Zestaw skamieniałości min. od 14 okazów do 21 okazów. | 1 zest. |
| zestaw skał i minerałów | Zestaw składający się z min. 50 elementów | 1 zest. |
| profile glebowe | Min. 15 próbek różnych gleb |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pracownia biologiczna II LO Ś** | | | |
| **L.p.** | **Wyposażenie** | **Parametry minimalne** | **Ilość** |
| 1. | Mikroskop optyczny | * Mikroskop optyczny z możliwością podłączenia do komputera * Cyfrowy * min. 1 złącze USB * powiększenie min. 20-500x * kolorowy wyświetlacz LCD * aparat cyfrowy min. 4Mpx * wbudowane oświetlenie z diod LED o regulowanej jasności * możliwość zapisania nagranych podczas obserwacji zdjęć i filmów na karcie microSD. | 3 szt. |
| 2. | Model szkieletu człowieka | Szkielet człowieka naturalnych rozmiarów (ok. 170 cm) na statywie. | 1 szt. |
| 3. | Model budowy anatomicznej człowieka | Model tułowia ludzkiego z głową z możliwością wyciągania modeli organów wewnętrznych | 1 szt. |
| 4. | Zestaw wyposażenia do pracowni biologicznej, w skład zestawu wchodzi: | | 1 zest. |
| Blender ręczny | Min. moc silnika 600W, z kielichem, końcówka do miksowania | 2 szt. |
| Tacki, deski do krojenia | deska do krojenia z tworzywa sztucznego,  min. wymiary 30x19cm | 3 szt. |
| Rękawiczki lateksowe | rękawiczki jednorazowe, pudrowane min. 100 szt. w opakowaniu  Rozmiary: rozm. M – 2 op.  rozm. L – 1 op.  Kolor: dowolny | 3 op. |
| Mikroskop terenowy | * Obiektywy min. 4x, 10x, 40x * Oświetlenie LED | 1 szt. |
| Waga laboratoryjna 0,01g | * maksymalne obciążenie do 3kg * dokładność 0,01g * zasilana bateryjnie | 1 szt. |
| Zestaw pęset o różnej długości | * materiał: stal nierdzewna * różne kształty końcówek pęset: np. płaski, zaokrąglony, w kształcie sierpa, zagięty 55°, szpic oraz szpic, smukły | 1 zest. |
| Probówki ze statywem | Probówki szklane okrągłodenne 24 ml  z korkiem ze stojakiem Korek: materiał dowolny | 3 szt. |
| Pipety Pasteura | min. pojemność 3 ml  (worek 500szt.) | 1 op. |
| Pipety miarowe | Pipety wielomiarowe borokrzemianowe min. pojemność 5 ml | 1 op. |
| Drewniane uchwyty do probówek | drewniana łapa do probówek ze sprężyną min. długość 175mm | 3 szt. |
| Jodyna | 50 ml | 1 szt. |
| Skrobia | Skrobia rozpuszczalna czysta 1 kg | 1 szt. |
| Glukoza | 1 kg | 1 szt. |
| Sudan III | 100g | 1 szt. |
| siarczan miedzi | Czystość: Czysty min. 93% Wzór chemiczny: CuSO4 x 5H2O  200g | 1 szt. |
| wodorowęglan sodu | min. 250g min. czystość 98,5% | 1 szt. |
| Proste klucze do oznaczania roślin | Forma: książka | 3 szt. |
| Preparaty mikroskopowe | Zestaw różnych preparatów: min. koniuszek korzenia, koniuszek łodygi (przekrój podłużny), łodyga (przekrój poprzeczny i podłużny), trzęsidło, sklereidy, plazmodesma, euglena, pantofelek, rozwielitka, stułbia (morfologia), stułbia (pączkowanie), krew ludzka (wymaz), łuskowaty ludzki nabłonek (wymaz), mięsień szkieletowy człowieka. | 1 szt. |
| Odczynniki Fehlinga | 1 litr | 1 szt. |
| Model serca | Model serca naturalnej wielkości.  Rozkładany na minimum 2 części. | 1 szt. |
| Model skóry człowieka | * model trójwymiarowy * warstwy skóry * przekrój skóry * mieszki włosowe | 1 szt. |

1. **Liceum Ogólnokształcące im. Mikołaja Kopernika w Nowem:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pracownia chemiczna LO-N** | | | |
| **L.p.** | **Wyposażenie** | **Parametry minimalne/opis** | **Ilość** |
| 1. | Zestaw wyposażenia do pracowni chemicznej, w skład zestawu wchodzą: | | 1 zest. |
| Butla do wody destylowanej | Butla do wody destylowanej 10 000 ml z kranem, szyja gwintowana z nakrętką. | 1 szt. |
| Fartuchy laboratoryjne | Fartuch laboratoryjny długi, zapinany na guziki lub napy, materiał bawełna, posiadający kieszenie.  Rozmiary:| 2 szt. rozmiar S 6 szt. rozmiar M 2 szt. rozmiar L | 10 szt. |
| Okulary ochronne | Okulary ochronne dla chemików z tworzywa sztucznego, wentylowane z bocznymi szybkami. Posiadają Certyfikat CE.  Preferowane zakładanie na zauszniki. | 10 szt. |
| Rękawiczki lateksowe | min. 100 szt. w opakowaniu 1 opakowanie w rozmiarze S 4 opakowania w rozmiarze M 1 opakowanie w rozmiarze L | 6 op. |
| Tace laboratoryjne | Biała tacka laboratoryjna wykonana z melaminowo-formaldehydowego tworzywa (MF).  Biała, płaska, brzegi zaokrąglone.  Rozmiar 190x150x17. | 4 szt. |
| Bibuła laboratoryjna zestaw | Bibuła jakościowa miękka.  min. 100szt. w opakowaniu.  Arkusze o wymiarach 450x560 mm. | 1 szt. |
| Łapy do próbówek drewniane | L – od 150 do 200 mm.  Minimalny rozchył 11-20 mm. | 10 szt. |
| Łyżki laboratoryjne | Łyżeczko - szpatułka ze stali nierdzewnej kwasoodpornej.  L – od 180 do 300 mm. | 4 szt. |
| Moździerz | Moździerz porcelanowy z tłuczkiem o średnicy od 100 mm do 130 mm.  Pojemność min. 135 ml | 4 szt. |
| Stojaki do probówek | Stojak dwurzędowy - 2 wysokości:  - min. 7 otworów 20 mm (górny rząd),  - min. 6 otworów 25 mm (dolny rząd)  lub  jednorzędowy mieszczący 12 probówek o śr. 20 mm  Materiał:  drewno lub tworzywo. | 4 szt. |
| Szczypce metalowe | Szczypce laboratoryjne do zlewek. Szczypce z metalu. Uchwyt powlekany tworzywem.  L – 250mm lub 300mm | 4 szt. |
| Szkiełka zegarkowe | Materiał: szkło  Średnica [mm]: 40, 100 lub 200  Grubość [mm]: 2 lub 3 | 8 szt. |
| Termometr | Termometr alkoholowy szklany z podziałką co 1oC.  Zakres pomiaru: min. -20oC do +110oC | 4 szt. |
| Tryskawki | Tryskawka wykonana w całości z polipropylenu (PP). Bardzo elastyczna.  Pojemność: 250 ml lub 500 ml | 4 szt. |
| 2. | Apteczka z wyposażeniem | Apteczka pierwszej pomocy w walizce z tworzywa ABS  Minimalne warianty składowe apteczki:  Wariant nr 1:  - 1 szt. Kompres zimny  - 2 szt. Kompres na oko  - 3 szt. Kompres 10 x 10cm (pak po 2 szt.)  - 2 szt. Opaska elastyczna 4m x 6cm  - 2 szt. Opaska elastyczna 4m x 8cm  - 1 kpl. Plaster 10 x 6 cm (8szt.)  - 1 kpl. Zestaw plastrów (20szt.)  - 1 szt. Przylepiec 5m x 2,5 cm  - 1 szt. Opatrunek indywidualny G  - 3 szt. Opatrunek indywidualny M  - 1 szt. Opatrunek indywidualny K  - 1 szt. Chusta opatrunkowa 60 x 80cm  - 2 szt. Chusta trójkątna  - 1 kpl. Chusta z fliseliny (5 szt.)  - 1 szt. Koc ratunkowy 160 x 210 cm  - 1 szt. Nożyczki 19 cm  - 4 szt. Rękawice winylowe  - 2 szt. Worek foliowy 30x40 cm  - 6 szt. Chusteczka dezynfekująca  - 1 szt. Ustnik do sztucznego oddychania  - 1 szt. Instrukcja udzielania pierwszej pomocy wraz z wykazem telefonów alarmowych  Wariant nr 2:  - 1 szt. - Opatrunek indywidualny G  - 2 szt. - Opatrunek indywidualny M  - 1 szt. - Opatrunek indywidualny K  - 1 kpl. - Zestaw plastrów (14szt.)  - 1 szt. - Przylepiec 5m x 2,5cm  - 2 szt. - Opaska elastyczna 4m x 6cm  - 3 szt. - Opaska elastyczna 4m x 8cm  - 1 szt. - Chusta opatrunkowa 40 x 60cm  - 1 szt. - Chusta opatrunkowa 60 x 80cm  - 3 szt. - Kompres 10x10cm (pak po 2szt.)  - 2 szt. - Chusta trójkątna  - 1 szt. - Nożyczki 14,5cm  - 4 szt. - Rękawice winylowe  - 1 szt. - Koc ratunkowy 160 x 210cm  - 2 szt. - Chusteczka nasączona  - 1 szt. - Instrukcja udzielania pierwszej pomocy z wykazem telefonów alarmowych.  - 1 szt. - Ustnik do sztucznego oddychania | 1 szt. |
| 3. | Pehametr | min. zakres pomiarowy: 0 – 14 pH  Podziałka: 0,01 pH  Wyświetlacz cyfrowy.  Zasilanie bateryjne.  Pehametr wyposażony w wymienna elektrodę pomiarową.  Skalibrowany fabrycznie. | 1 szt. |
| 4. | Waga laboratoryjna do 1kg | Z dokładnością do 0,1g z możliwością obciążenia do 1 kg. Waga elektroniczna. Zasilanie bateryjne. | 1 szt. |
| 5. | Waga laboratoryjna do 200g | Z dokładnością do 0,01g z możliwością obciążenia do 200 g. Waga elektroniczna. Zasilanie bateryjne. | 1 szt. |
| 6. | Zestaw odczynników chemicznych | 108 odczynników chemicznych | 2 zest. |
| Aceton | 100 ml | 1 szt. |
| Alkohol etylowy (etanol-spirytus rektyfikowany ok. 95%) | 200 ml | 1 szt. |
| Alkohol etylowy skażony (denaturat) | 500 ml | 1 szt. |
| Alkohol propylowy (propanol-2, izo-propanol) | 250 ml | 1 szt. |
| Alkohol trójwodorotlenowy (gliceryna, glicerol, propanotriol) | 100 ml | 1 szt. |
| Amoniak (roztwór wodny ok. 25%- woda amoniakalna) | 250 ml | 1 szt. |
| Azotan(V) amonu (saletra amonowa) | 50 g | 1 szt. |
| Azotan(V)chromu(III) | 25 g | 1 szt. |
| Azotan(V)potasu (saletra indyjska) | 100 g | 1 szt. |
| Azotan(V) sodu (saletra chilijska) | 100 g | 1 szt. |
| Azotan(V) srebra | 10 g | 1 szt. |
| Benzyna ekstrakcyjna (eter naftowy- t.w. 60-90oC) | 250 ml | 1 szt. |
| Bibuła filtracyjna jakościowa średniosącząca | (arkusz 22×28 cm) | 100 arkuszy |
| Błękit tymolowy (wskaźnik – roztwór alkoholowy) | 100 ml | 1 szt. |
| Bromek potasu | 25 g | 1 szt. |
| Chlorek sodu | 250 g | 1 szt. |
| Chlorek amonu | 100 g | 1 szt. |
| Chlorek cyny (II) | 25 g | 1 szt. |
| Chlorek potasu | 250 g | 1 szt. |
| Chlorek wapnia | 100 g | 1 szt. |
| Chlorek żelaza(III) (roztwór ok.45%) | 100 ml | 1 szt. |
| Chlorobenzen | 100 ml | 1 szt. |
| Chloroform | 100 ml | 1 szt. |
| Cyna metaliczna (granulki) | 50 g | 1 szt. |
| Cynk metaliczny (drut) | 50 g | 1 szt. |
| Cynk metaliczny | 50 g | 1 szt. |
| Cynk metaliczny (pył) | 50 g | 1 szt. |
| Czterochloroetylen | 100 ml | 1 szt. |
| Dwuchromian(VI) sodu | 50 g | 1 szt. |
| Fenol | 25 g | 1 szt. |
| Fenoloftaleina (1% roztwór alkoholowy) | 100 ml | 1 szt. |
| Formalina | 100 ml | 1 szt. |
| Fosfor czerwony | 25 g | 1 szt. |
| Fosforan sodu | 100 g | 1 szt. |
| Glikol etylenowy | 100 ml | 1 szt. |
| Glin (metaliczny drut) | 50 g | 1 szt. |
| Glin (pył) | 25 g | 1 szt. |
| Glukoza | 50 g | 1 szt. |
| Jodyna (alkoholowy roztwór jodu) | 10 ml | 1 szt. |
| Kamfora | 25 g | 1 szt. |
| Krzemian sodu (szkło wodne) | 100 ml | 1 szt. |
| Kwas aminooctowy (glicyna) | 50 g | 1 szt. |
| Kwas azotowy(V) (ok.54 %) | 250 ml | 1 szt. |
| Kwas benzoesowy | 25 g | 1 szt. |
| Kwas borowy | 100 g | 1 szt. |
| Kwas chlorowodorowy (ok.36%, kwas solny) | 250 ml | 2 szt. |
| Kwas cytrynowy | 100 g | 1 szt. |
| Kwas fosforowy(V) (ok.85 %) | 100 ml | 1 szt. |
| Kwas mrówkowy (kwas metanowy ok. 80%) | 100 ml | 1 szt. |
| Kwas octowy (kwas etanowy roztwór 80%) | 100 ml | 1 szt. |
| Kwas oleinowy (oleina) | 100 ml | 1 szt. |
| Kwas salicylowy | 50 g | 1 szt. |
| Kwas siarkowy(VI) (ok.96 %) | 250 ml | 2 szt. |
| Kwas stearynowy (stearyna) | 50 g | 1 szt. |
| Magnez (metal - wiórki) | 50 g | 1 szt. |
| Magnez (metal - wstążki) | 50 g | 1 szt. |
| Manganian(VII) potasu (nadmanganian potasu) | 100 g | 2 szt. |
| Miedź (metal- drut Ø 2 mm) | 50 g | 1 szt. |
| Miedź (metal-blaszka grubość 0,1 mm) | 200 cm2 | 1 szt. |
| Mocznik | 50g | 1 szt. |
| Nadtlenek wodoru ok.30% (woda utleniona, perhydrol) | 100 ml | 1 szt. |
| Naftalen | 25 g | 1 szt. |
| Octan etylu | 100 ml | 1 szt. |
| Octan ołowiu(II) | 25 g | 1 szt. |
| Octan sodu bezwodny | 50 g | 1 szt. |
| Olej parafinowy | 100 ml | 1 szt. |
| Ołów (metal- blaszka grubość 0,5 mm) | 100 cm2 | 1 szt. |
| Oranż metylowy (wskaźnik w roztworze) | 100 ml | 1 szt. |
| Parafina rafinowana (granulki) | 50 g | 1 szt. |
| Paski lakmusowe obojętne | 100 szt. | 2 op. |
| Paski wskaźnikowe uniwersalne | 100 szt. | 2 op. |
| Rodanek amonu | 50 g | 1 szt. |
| Ropa naftowa (minerał) | 250 ml | 1 szt. |
| Sacharoza (cukier krystaliczny) | 100 g | 1 szt. |
| Sączki jakościowe (średnica 10 cm) | 100 szt. | 2 op. |
| Siarczan (IV)sodu | 50 g | 1 szt. |
| Siarczan (VI)cynku | 100 g | 1 szt. |
| Siarczan (VI)glinu 18hydrat | 100 g | 1 szt. |
| Siarczan(VI)magnezu (sól gorzka) | 100 g | 1 szt. |
| Siarczan(VI)manganu(II) monohydrat | 25 g | 1 szt. |
| Siarczan(VI)miedzi(II) 5hydrat | 100 g | 1 szt. |
| Siarczan(VI)sodu | 100 g | 1 szt. |
| Siarczan(VI)wapnia 1/2hydrat (gips palony) | 250 g | 1 szt. |
| Siarczan(VI)wapnia 2hydrat (gips krystaliczny-minerał) | 250 g | 1 szt. |
| Siarka | 250 g | 1 szt. |
| Skrobia ziemniaczana | 100 g | 1 szt. |
| Sód (metaliczny, zanurzony w oleju parafinowym) | 25 g | 1 szt. |
| Tiosiarczan sodu | 100 g | 1 szt. |
| Tlenek glinu | 50 g | 1 szt. |
| Tlenek magnezu | 50 g | 1 szt. |
| Tlenek manganu (IV) | 25 g | 1 szt. |
| Tlenek miedzi(II) | 50 g | 1 szt. |
| Tlenek ołowiu(II) (glejta) | 50 g | 1 szt. |
| Tlenek żelaza(III) | 50 g | 1 szt. |
| Toluen | 100 ml | 1 szt. |
| Węgiel drzewny (drewno destylowane) | 100 g | 1 szt. |
| Węglan potasu bezwodny | 100 g | 1 szt. |
| Węglan sodu bezwodny (soda kalcynowana) | 100 g | 1 szt. |
| Węglan sodu kwaśny (wodorowęglan sodu) | 100 g | 1 szt. |
| Węglan wapnia (grys marmurowy-minerał) | 250 g | 1 szt. |
| Węglan wapnia (kreda strącona-syntetyczna) | 100 g | 1 szt. |
| Węglik wapnia (karbid ) | 200 g | 1 szt. |
| Wodorotlenek litu | 25 g | 1 szt. |
| Wodorotlenek potasu (zasada potasowa, płatki) | 100 g | 1 szt. |
| Wodorotlenek sodu (zasada sodowa, granulki) | 250 g | 1 szt. |
| Wodorotlenek wapnia | 250 g | 1 szt. |
| Żelazo (metal- drut Ø 1 mm) | 50 g | 1 szt. |
| Żelazo (proszek) | 100 g | 1 szt. |
| 7. | Zestaw szkieł laboratoryjnych | 202 szt. szkła laboratoryjnego | 2 zest. |
| Kolba miarowa z korkiem | poj. 10 ml | 1 szt. |
| Kolba miarowa z korkiem | poj. 25 ml | 1 szt. |
| Kolba miarowa z korkiem | poj. 50 ml | 4 szt. |
| Kolba miarowa z korkiem | poj. 100 ml | 2 szt. |
| Kolba miarowa z korkiem | poj. 200 ml | 7 szt. |
| Kolba miarowa z lejkiem | poj. 50 ml | 1 szt. |
| Kolba miarowa cukrownicza | poj. 200/220 ml | 1 szt. |
| Pipeta jednomiarowa | poj. min. 5 ml | 1 szt. |
| Pipeta jednomiarowa | poj. min. 10 ml | 1 szt. |
| Pipeta wielomiarowa | poj. min. 5 ml | 1 szt. |
| Pipeta Pasteura | poj. 7 ml | 1 szt. |
| Pipetka – kroplomierz | pojemności:  2 szt. – 30 ml  1 szt. – 60 ml  1 szt. - 100 ml  1 szt. - 250 ml materiał: szkło | 5 szt. |
| Cylinder miarowy z korkiem | poj. 50 ml | 1 szt. |
| Cylinder miarowy z wylewem | poj. 50 ml | 1 szt. |
| Cylinder kolorymetryczny (komplet) | poj. 50 ml | 2 szt. |
| Cylinder kolorymetryczny (komplet) | poj. 100 ml | 2 szt. |
| Kolba Erlenmayera ze szlifem i korkiem | poj. 25 ml | 1 szt. |
| Kolba Erlenmayera ze szlifem i korkiem | poj. 50 ml | 2 szt. |
| Kolba Erlenmayera ze szlifem | poj. 50 ml | 14 szt. |
| Kolba Erlenmayera | poj. 100 ml | 4 szt. |
| Kolba Erlenmayera | poj. 300 ml | 1 szt. |
| Kolba płaskodenna ze szlifem | poj. 50 ml | 1 szt. |
| Kolba kulista ze szlifem | poj. 50 ml | 1 szt. |
| Rozdzielacz (wkraplacz) | poj. min. 250 ml | 1 szt. |
| Probówka ze szlifem i korkiem | pojemności:  1 szt. – 10 ml  1 szt. – 25 ml 1 szt. – 50 ml  materiał probówki: szkło korek: materiał dowolny | 3 szt. |
| Probówka | Ø 12 - 13/125 mm | 25 szt. |
| Probówka | Ø 15 - 16/150 mm | 20 szt. |
| Probówka bor-krzem | Ø 16/150 mm | 10 szt. |
| Probówka bor-krzem | Ø 13/125 mm | 10 szt. |
| U – rurka z lejkiem | H – 150 mm | 1 szt. |
| Bagietka | Ø 7/215 mm | 4 szt. |
| Rurki różnych średnic | L – 250 mm | 4 szt. |
| Rurki różnych kształtów | Ø 7 mm | 7 szt. |
| Rurka osuszająca (do spalania) | L – 170 mm | 1 szt. |
| Rozpylacz płomienia | Rurka L – 20 cm, grubościenna materiał: szkło | 1 szt. |
| Szalki Petriego (komplet) | od Ø 40 mm do Ø 180 mm  materiał: szkło | 2 szt. |
| Zlewka szklana | poj. 15 ml | 7 szt. |
| Zlewka szklana | poj. 25 ml | 5 szt. |
| Zlewka szklana | poj. 100 ml | 1 szt. |
| Zlewka PP | poj. 25 ml | 7 szt. |
| Zlewka PP | poj. 40 ml | 5 szt. |
| Zlewka PP | poj. 250 ml | 1 szt. |
| Lejek laboratoryjny PP | od Ø 30 mm do Ø 150 mm | 1 szt. |
| Lejek laboratoryjny szklany | od Ø 30 mm do Ø 150 mm | 1 szt. |
| Termometr laboratoryjny | Bezrtęciowy, pomiar od - 0° do +150°C,  L – 300 mm | 1 szt. |
| Tryskawka PP | poj. 250 ml | 1 szt. |
| Palnik spirytusowy | Palnik spirytusowy stal nierdzewna S18-8 chromoniklowa wymiar 85 x 65 mm.  lub  Palnik spirytusowy szklany o pojemności 150 ml lub 250 ml.  Materiał: pojemnik - szkło neutralne, kołpak - polipropylen | 1 szt. |
| Statyw wielostanowiskowy do probówek | Możliwe warianty materiału statywu:  - drut powlekany PE,  - gruby polipropylen  - drewno  Ilość miejsc min. 12  Średnica otworu min. 18 mm | 1 szt. |
| Trójnóg okrągły | Przeznaczony do palnika spirytusowego pasujący do dostarczonego w zestawie palnika spirytusowego.  Materiał: stal nierdzewna lub żeliwo | 1 szt. |
| Siateczka do podgrzewania | Stojak nad palnik z siatką lub siatką z ceramicznym środkiem pasującym do dostarczonego w zestawie palnika spirytusowego. | 1 szt. |
| Uchwyt do probówek | Uchwyt wykonany z platerowanej stali sprężynowej niklowany, przeznaczony do chwytania probówek o minimalnej dł. 130 mm, umożliwiający trzymanie próbówek do 30 mm. | 2 szt. |
| Papierki lakmusowe (komplet) | Służące do wykrywania środowiska kwaśnego Kolor czerwony lub niebieski.  Min. 100 szt. w komplecie. | 1 szt. |
| Łącznik do węży | Materiał dowolny.  Łącznik pasujący do dostarczonych w zestawie wężyków różnych średnic L – 500 mm. | 1 szt. |
| Zaciskacz do węży | Zacisk sprężynowy do węży laboratoryjnych wg Mohra.  Materiał: stal sprężynowa.  Zacisk pasujący do dostarczonych w zestawie wężyków różnych średnic L – 500 mm. | 1 szt. |
| Szczotka do mycia probówek | Szczotka do probówek z kogucikiem mała, średnia lub duża pasująca do dostarczonych w zestawie probówek.  Dostarczyć 2 różne rozmiary. | 2 szt. |
| Wężyki różnych średnic | L – 500 mm | 3 szt. |
| Korki polietylenowe | Ø 7,5 mm | 1 szt. |
| Korki polietylenowe | Ø 10 mm | 1 szt. |
| Korki polietylenowe | Ø 12 mm | 1 szt. |
| Korki polietylenowe | Ø 14 mm | 2 szt. |
| Korki gumowe z otworem i bez | Korki pasujące do dostarczonych w zestawie rurek różnych średnic i kształtów. | 7 szt. |
| Łyżeczka do spalań | Materiał: mosiądz lub stal nierdzewna. Rozmiar dowolny dostosowany do dostarczonego w zestawie palnika spirytusowego. | 1 szt. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pracownia biologiczna LO-N** | | | |
| **L.p.** | **Wyposażenie** | **Parametry minimalne** | **Ilość** |
| 1. | Mikroskop z podłączeniem do komputera | Dane techniczne:   * Materiał układu optycznego: szkło optyczne * Powiększenie: min. 64x–1280x * Średnica tubusu okularu: min. mm 23,2 * Okulary: min. WF16x * Soczewki obiektywowe min. 4х, 10х, 40хs (z amortyzacją) * Soczewka Barlowa 2x * Stolik 90x90, z zaciskami * Zakres ruchu stolika, z użyciem mechanizmu ustawiania ostrości, mm 0-11, pionowy * Korpus metalowy * Typ źródła oświetlenia min. LED 3-3,2 V (oświetlenie górne i dolne) * Megapiksele min. 2 * Nagrywanie wideo * Lokalizacja kamery tubus okularu (zamiast okularu) * Balans bieli automatyczny/ręczny * Czas ekspozycji automatyczny/ręczny * Oprogramowanie * Interfejs komputera min. USB 2.0, 480Mb/s * Współpraca z systemem min. Windows 7/8/10 (32-bit i 64-bit) * Poręczny plastikowy futerał * Instrukcja obsługi i karta gwarancyjna. | 1 szt. |
| 2. | Zestaw wyposażenia do pracowni biologicznej, w skład zestawu wchodzi: | | 1 zest. |
| Jodyna | Jodyna, nalewka jodowa – rozcieńczony roztwór jodu w etanolu o stężeniu ok. 90° (90 % obj.) z dodatkiem jodku potasu jako środka solubilizującego.  Pojemność min. 50 ml. | 2 szt. |
| płyn Lugola | Płyn Lugola – wodny roztwór czystego jodu w jodku potasu.  Pojemność min. 100 ml. | 1 szt. |
| kwas siarkowy rozcieńczony | Kwas siarkowy, kwas siarkowy(VI), H2SO4.  Kwas siarkowy cz. 95%.  Pojemność min. 250 ml | 1 szt. |
| siarczan miedzi | Siarczan miedzi(II), siarczan(VI) miedzi(II), CuSO4. Miedzi siarczan cz. (pentahydrat).  Waga min. 200g | 1 szt. |
| wodorowęglan sodu | Wodorowęglan sodu (soda oczyszczona, kwaśny węglan sodu, E500b), NaHCO3. Sodu wodorowęglan cz.  Waga min. 250g. | 1 szt. |
| winian sodowo-potasowy | Winian sodowo potasowy (C4H4KNaO6 x 4H2O).  Waga min. 100g | 1 szt. |
| Sudan III | 100g | 1 szt. |
| Przewodniki roślin i zwierząt | Pozwala nauczyć się rozpoznawać blisko 1000 gatunków zwierząt i roślin dziko występujących w naszej przyrodzie (książka).  Opisy podane w krótkiej formie.  Zawiera podstawowe informacje o wyglądzie zwierzęcia lub rośliny, ale także trochę ciekawostek przyrodniczych. | 4 szt. |
| Proste klucze do oznaczania roślin | Przewodnik (książka) do oznaczania roślin w Polsce. Książka opisująca ok. 900 dziko rosnących roślin. | 4 szt. |
| Preparaty mikroskopowe (protisty) | Zestaw 10 szt. preparatów zawierający:  - Pantofelki (Paramecium)  - Wirczyk (Vorticella)  - Zarodziec ruchliwy (Plasmodium vivax)  - Pantofelek (Paramecium) z wybarwionymi elem. bud. wewn.  - Pantofelek (Paramecium) - różne stadia podziału  - Pantofelek (Paramecium) - różne stadia koniugacji  - Pantofelek (Paramecium) - wybarwione rzęski  - Protisty -różne  - Organizm jednokomórkowy (Ameba lub inny)  - Rozmaz krwi zaatakowanej przez zarodźca (Plasmodium) |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pracownia fizyczna LO-N** | | | |
| **L.p.** | **Wyposażenie** | **Parametry minimalne/opis** | **Ilość** |
| 1. | Zestaw wyposażenia do pracowni fizycznej, w skład zestawu wchodzi: | | 1 zest. |
| Wskaźnik laserowy | Dane techniczne:   * Wbudowane przyciski do sterowania pokazem slajdów * min. 15-metrowy zasięg działania dzięki technologii łączności bezprzewodowej w paśmie min. 2,4 GHz * Czerwony laserowy wskaźnik z diodą LED sygnalizującą działanie * Technologia „plug and play” * Etui ochronne * Wskaźnik poziomu naładowania baterii * Wyłącznik zasilania * Współpraca z najnowszym i starszymi wersjami systemu Windows * Port USB | 1 szt. |
| Zestaw 6 szt. Soczewek skupiających o różnych ogniskowych. Statyw do ich mocowania | Zestaw 6 różnych soczewek szklanych o średnicy 50 mm. Bezpieczne przechowywanie w pudełku drewnianym. W zestawie statyw drewniany do ich mocowania. | 1 zestaw |
| Taśma miernicza | Długość 5m.  Szerokość taśmy od 19mm do 25 mm.  Miara stalowa automatycznie zwijana z blokadą. | 4 szt. |
| Stoper | Stoper elektroniczny z dokładnością do 1/100sek. | 4 szt. |
| Mierniki uniwersalne | Minimalne zakresy pomiarowe:   * Napięcie DC: 200 mV / 2000 mV / 20 V / 200 V / 600 V ±(0,5%+2) * Napięcie AC: 200 V / 600 V ±(1,2%+3) * Natężenie prądu stałego DC: 2000 µA / 20 mA / 200 mA / 10 A ±(1%+2) * Rezystancja: 200 Ohm / 2000 Ohm / 20 kOhm / 200 kOhm / 20 MOhm ±(0,8%+2)   Wyświetlacz elektroniczny. | 4 szt. |
| Zestaw do nauki elektryczności | Zestaw zawierający m.in. :  - 3x brzęczyk,  - 10x zatrzask na baterie,  - 15 uchwytów na baterie (3 rodzaje),  - 3x silniczek elektryczny 3,0-6,0 V,  - 1x pas złączeniowy 5A,  - 10x pojedyncze wiązania przewodów,  - 25 mb kabla czerwonego,  - 25 mb kabla czarnego,  - 1x przełącznik dzwonka,  - 10 guzików do przełączników (czarne, czerwone),  - 2x mikroprzełącznik z dźwigienką,  - 2x mikroprzełącznik,  - dźwigienka z rolką,  - 2x kontraktor z magnesem,  - 1x potencjometr 10K,  - 1x bezrtęciowy przełącznik przechyłowy,  - 15 diod LED 8 mm (czerwone, zielone, żółte),  - 30 żarówek MES 10 mm (3,5 V/200 mA, 2,5V/200mA - 2,5V/250mA),  - 10x oprawka do żarówki MES,  - 1x obcęgi,  - 5x gumowe wrzeciono do silniczka 2mm,  - 1x przełącznik nożowy,  - 4x bateria AA,  - 1x bateria płaska C,  - inne akcesoria (druciana wełna, folia aluminiowa A4, gwoździe 5 cm, spinacze, spinki, pinezki, śruby, podkładki korkowe 75 x 50 x 6 mm),  - instrukcja. | 1 zest. |
| Zasilacz o regulowanym napięciu | Zasilacz uniwersalny  Opis zasilacza:   * Pokrętło regulacji napięcia * Wymienne końcówki * Gniazdo przewodu zasilającego * Kluczyk do pokrętła regulacji napięcia   Specyfikacja zasilacza:   * Zasilanie min. 100 - 240V 50/60Hz * Moc wyjściowa 3V / 4,5V / 5V / 6V / 7,5V / 9V / 12V * Prąd max 1200mA * Ilość wtyków: min. 6 | 1 szt. |

1. **Szkoła Specjalna Przysposabiająca do pracy nr 1 im. Jana Pawła II w Świeciu:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pozostałe wyposażenie** | | | |
| **L.p.** | **Wyposażenie** | **Parametry minimalne/opis** | **Ilość** |
| 1. | Zestaw szkolnych robotów | Prosty w obsłudze robot o bardzo dużym potencjale edukacyjnym. Dzięki wciągającej zabawie uczniowie aktywnie uczą się podstaw programowania rozwijając przy tym kreatywność i logiczne myślenie.  Pakiet zawiera m.in.   * min. 2 roboty, * min. 2 zestawy puzzli podstawowych * min. 2 zestawy puzzli dodatkowych * min. 2 zestawy puzzli AR * min. 4 komplety flamastrów (4 kolory) * dostęp do kursu online i pakiety scenariuszy zawierających propozycje zajęć o różnej tematyce, z zakresu różnych edukacji. | 2 zest. |