**WYKAZ SPRZĘTÓW I POMOCY DYDAKTYCZNYCH**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **NAZWA** | **OPIS** | **ILOŚĆ** |
| 1 | Pakiet Matematyczno-przyrodniczy kl. 4-8 (matematyka, biologia, chemia, fizyka) | Pakiet zawierający następujące elementy:  MATEMATYKA   * 22 zagadnienia: Liczby naturalne, Rachunki pisemne, Liczby dodatnie i ujemne, Liczby całkowite, Ułamki zwykłe, Ułamki dziesiętne, Liczby naturalne i ułamki, Liczby wymierne, Procenty, Potęgi, Pierwiastki, Wyrażenia algebraiczne, Figury geometryczne, Pola figur, Równania liniowe, Prędkość, droga i czas, Wielokąty, Prostopadłościany i sześciany, Figury przystające i symetrie, Graniastosłupy, Ostrosłupy, Statystyka i prawdopodobieństwo * 93 lekcje (po 31 lekcji "Powtórz wiedzę", "Czas na test" i "Sprawdź się") * 1500 ekranów, 1066 zadań, 38 filmów, 111 symulacji, 22 obiekty 3D * 31 gier dydaktycznych * 3 plansze interaktywne * zestaw plansz wraz z przewodnikiem do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej * wersja online & offline * bezterminowa licencja dla 3 nauczycieli * możliwość pobrania i instalacji na 6 urządzeniach (komputer, tablet)   BIOLOGIA   * 14 zagadnień: Biologia jako nauka, Ekologia i ochrona środowiska, Budowa i funkcjonowanie komórki, Chemizm życia, Ewolucja życia, Funkcjonowanie organizmów, Królestwo roślin, Królestwo zwierząt. Bezkręgowce, Królestwo zwierząt. Kręgowce, Organizm człowieka. Część 1, Organizm człowieka. Część 2, Genetyka, Bakterie i wirusy, Stan zdrowia i choroby * 42 lekcje (po 14 lekcji "Powtórz wiedzę", "Czas na test" i "Sprawdź się") * 787 ekranów, 531 zadań, 16 filmów, 1 symulacja, 71 interaktywnych obiektów (pokaz slajdów, interaktywne ilustracje) * 14 gier dydaktycznych * 3 plansze interaktywne zestaw plansz wraz z przewodnikiem do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej wersja online & offline bezterminowa licencja dla 3 nauczycieli instalacji na 6 urządzeniach (komputer, tablet)   CHEMIA   * 11 zagadnień: Materia, Wewnętrzna budowa materii, Reakcje chemiczne, Gazy, Roztwory wodne, Kwasy, Wodorotlenki, Sole, Węglowodory, Pochodne węglowodorów, Organiczne związki chemiczne o znaczeniu biologicznym (białka, cukry, tłuszcze) * 233 lekcje (po 11 lekcji "Powtórz wiedzę", "Czas na test" i "Sprawdź się") * 696 ekranów, 481 zadań, 17 filmów, 69 symulacji, 27 obiektów 3D * 11 gier dydaktycznych * 4 plansze interaktywne * zestaw plansz do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej wraz z przewodnikiem * bezterminowa licencja dla 3 nauczycieli   FIZYKA   * 13 zagadnień: Zjawiska cieplne, Ruch drgający i fale, Elektrostatyka, Energia, Fale elektromagnetyczne, Hydrostatyka i aerostatyka, Magnetyzm, Optyka, Prąd elektryczny, Ruch, Siły, Właściwości materii, Świat fizyki * 39 lekcji (po 13 lekcji "Powtórz wiedzę", "Czas na test" i "Sprawdź się") * 592 ekrany, 373 zadania, 10 filmów, 12 symulacji, 52 zasoby interaktywne * 13 gier dydaktycznych * 3 plansze interaktywne * zestaw plansz wraz z przewodnikiem do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej * wersja online & offline * bezterminowa licencja dla 3 nauczycieli * możliwość pobrania i instalacji na 6 urządzeniach (komputer, tablet) | 1 szt. |
| 2 | Photon Moduł Ekologia lub równoważny zestaw  Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania materiałów, urządzeń, wyrobów, produktów lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem zachowania parametrów technicznych, jakościowych i użytkowych nie gorszych niż wskazane oraz nieprowadzących do zmiany technologii. Zwrot „równoważne” oznacza możliwość uzyskania efektu założonego przez Zamawiającego za pomocą innych rozwiązań, po uzyskaniu zgody Zamawiającego. | Zestaw składający się z: ●    robota – 2 szt. wraz z kablami do ładowania spełniającego następujące parametry:  wielkość: szerokość: min. 17,2 cm, długość: min. 17 cm, wysokość: min. 19 cm, waga do 1 kg  zasilanie - wbudowany akumulator litowo-jonowy min. 2600mAh (9.62 Wh) z czasem pracy do 8 godzin.  ładowanie - poprzez wbudowane złącze microUSB.  łączność - Bluetooth 4.0 / Low Energy  czujniki i funkcjonalności: czujnik wykrywania dźwięku (mikrofon): 1, głośnik: 1, światła – oczy i czułki: diody LED RGB, czujnik detekcji przeszkód: 1, sensor odległości: 1 (zakres do 100 cm), czujnik dotyku: 1, czujniki kontrastu podłoża: 2, system śledzenia czarnej linii na podłożu: 1, system mierzenia precyzji ruchu: 2 (pomiar przejechanej przez robota odległości i kątów obrotu), gniazdo microUSB umożliwiające komunikację z urządzeniami zewnętrznymi: 1, wbudowane gniazda magnetyczne do akcesoriów: 6, komunikacja z innymi robotami: TAK, możliwość nagrywania własnych dźwięków: TAK  Konstrukcja zamknięta, bez wystających kabli, obudowa wykonana z poliwęglanu.  ●  urządzenia umożliwiającego integrację robota z komputerem, tablicą interaktywną, programowanie z użyciem różnych narzędzi, programowanie min. 6 robotów jednocześnie z jednego komputera – 2 szt.  ●    matę suchościeralną ●    10 scenariuszy zajęć ●    uchwyt na mazak ●    mazak (3 szt.) ●    zestaw pionków i kostek do gry (1 kpl.) ●    zestaw kolorowych karteczek (1 kpl.)  Za materiały, urządzenia, wyroby, produkty lub rozwiązania równoważne Zamawiający uznaje materiały, urządzenia, wyroby, produkty lub rozwiązania o parametrach technicznych i użytkowych co najmniej nie gorszych niż parametry materiałów, urządzeń, wyrobów, produktów lub rozwiązań zaproponowanych. Jako parametry techniczne i użytkowe Zamawiający rozumie cechy odnoszące się do wydajności, jakości oraz niezawodności materiałów, urządzeń, wyrobów, produktów oraz rozwiązań.  Wykonawca ma obowiązek przedłożyć, w stosunku do materiałów i urządzeń równoważnych dokumenty, które uwiarygodnią oraz potwierdzą pozwolenie na zastosowanie (konieczne jest podanie producenta, precyzyjnego i jednoznacznego typu urządzenia lub materiału, atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne, świadectwa jakości), dokumentację techniczno – ruchową oraz np. oświadczenie producenta, że proponowane urządzenie jest równoważne do zaproponowanego co do celu jego przeznaczenia | 1 szt. |
| 3 | Szkielet człowieka | Model naturalnej wielkości na stojaku na kółkach – wymiar ze stojakiem na kółkach – 181 cm (+/-5 cm), waga: 10 kg (+/- 1 kg)  Materiał: PVC, kolor: biały  Model wstępnie zmontowany, czaszka otwierana, żuchwa ilustrująca aparat żujący ruchomy (w zestawie zęby zamienne), odpinane ręce i nogi, najważniejsze stawy (łokieć, ręka, kolano) ruchome  W zestawie duży plakat anatomiczny z nazwami poszczególnych części ciała (w jęz. angielskim) | 1 szt. |
| 4 | Model oka | Powiększony 6-krotnie w stosunku do naturalnych rozmiarów. Rozkładany na 6 części: błona twardówkowa z błoną naczyniówki oka (2), ciecz szklista (2), soczewka, rogówka, tęczówka. Na stojaku. Wymiary: 16 x 15 x 21 cm (+/- 3 cm). Model na podstawie. | 1 szt. |
| 5 | Model ucha | Model ucha powiększony 4-krotnie w stosunku do naturalnej wielkości, z przekrojem ucha wewnętrznego, wyjmowane kosteczki słuchowe i błędnik. Na podstawie. Wersja kolorowa. Wymiary: 37 x 24 x 19 cm (+/- 3cm). | 1 szt. |
| 6 | Model serca | Duży, dobrze widoczny, kolorowy model serca powiększony ponad 2-krotnie w stosunku do naturalnej wielkości. Rozkładany na 4 części (zdejmowana przednia ściana oraz ścianki przedsionka) – widoczne komory, przedsionek, żyła i tętnice. Na podstawie. Wymiary: 18 x 14 x 25 cm (+/- 3 cm). | 1 szt. |
| 7 | Zestaw tkanek roślinnych i zwierzęcych pod mikroskop | Zestaw 25 szt. wysokiej jakości preparatów biologicznych zapakowanych w lakierowane, drewniane pudełko. Zestaw zawiera zarówno tkanki roślinne, jak i zwierzęce.  Pełna lista preparatów:  – koniuszek korzenia  – koniuszek łodygi  – łodyga kukurydzy – przekrój poprzeczny  – łodyga kukurydzy – przekrój podłużny  – łodyga dyni – przekrój podłużny  – łodyga dyni – przekrój poprzeczny  – igła sosny  – liść orlicy (paproć)  – skórka czosnku  – kolonia bakterii – pałeczek  – czarna pleśń  – pączkujące drożdże  – pantofelek  – euglena  – skrętnica (rodzaj algi)  – toczek (rodzaj algi)  – rozwielitka  – stułbia – morfologia  – mrówka (robotnica)  – części aparatu gębowego komara  – części aparatu gębowego motyla  – części aparatu gębowego pszczoły miodnej  – tylne odnóże pszczoły miodnej  – wymaz krwi ludzkiej  – mięsień szkieletowy człowieka | 1 szt. |
| 8 | Zestaw szkiełek podstawowych i nakrywkowych do mikroskopów | Zestaw 50 szkiełek podstawowych i 100 nakrywkowych  Szkiełka podstawowe czyste o wymiarach 76x26x1mm, szkiełka nakrywkowe o wymiarach 24x24mm, grubość 0,17mm. | 15 szt. |
| 9 | Zestaw planszy dydaktycznych | Zestaw zawierający min. 7 plansz o tematyce: młody ekolog, w trosce o środowisko, segregacja odpadów, rodzaje zanieczyszczeń środowiska, etapy recyklingu, odnawialne źródła energii, parki narodowe w Polsce.  Plansze dydaktyczne kolorowe drukowane na kartonie kredowym o gramaturze 250 g. Ofoliowane i wyposażone w listwy metalowe i zawieszkę. Wymiary jednej planszy ok. 70 x 100 cm | 1 szt. |
| 10 | Termometr bezrtęciowy | Termometr bezrtęciowy, nie posiada elektroniki, a więc również baterii. Dołączone etui odporne na uszkodzenia. Duża, wyraźna skala. | 15 szt. |
| 11 | Wiatromierz | Anemometr z 6-ramiennym wirnikiem, służący do mierzenia prędkości wiatru. Miernik wyposażony jest w niewielki wyświetlacz, na którym prezentowane są wyniki pomiaru. Wiatromierz umożliwia wybór spośród pięciu jednostek prędkości. Urządzanie zasilane za pomocą baterii, baterie w zestawie. | 1 szt. |
| 12 | Deszczomierz | Składający się z przezroczystego lejka mierniczego, wykonanego z wysokiej jakości tworzywa sztucznego oraz szpiczastego palika z impregnowanego drewna. Na obwodzie umieszczone dwa wskaźniki w różnych kolorach, które pozwalają na rejestrację dziennych, miesięcznych lub nawet rocznych opadów. Skala ze zwiększona dokładnością pomiaru do 0,5 mm umożliwiająca jednorazowy pomiar opadu do 35 mm. Układ sumatora pozwalający rejestrować łączny opad do 250 mm (250l/m2). | 1 szt. |
| 13 | Lornetka | • powiększenie sześciokrotne  • gumowe osłonki  • pokrętło do ustawiania ostrości  • soczewka o śr. 35 mm  • pasek do zawieszenia lornetki  • długość ok. 15 cm | 15 szt. |
| 14 | Kompas | Kompas z kółeczkiem do przywieszenia, z zamykaną obudową z instrumentami celowniczymi. Komora kompasu z igłą magnetyczną wypełniona olejem mineralnym tłumiącym drgania. Średnica ok. 5 cm. | 15 szt. |
| 15 | Grafiki ozdobne z motywem przewodnim | Kolorowe grafiki na płótnie o tematyce przyrodniczej przedstawiające np.: dłonie chroniące drzewo, roślinę, kulę ziemską, obieg wody w atmosferze, wymiary grafiki 200 cm x 100 cm (+/-20 cm), full kolor  Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu grafik. Dopiero po pozytywnej akceptacji Zamawiającego, Wykonawca będzie mógł zamówić/ wydrukować grafiki. | 2 szt. |
| 16 | Mikroskop dla ucznia | Parametry:  Źródło oświetlenia: LED  Obiektyw: 4x, 10x, 40x  Regulacja ostrości: makro  Oświetlenie: odbite przechodzące  Stolik mikroskopowy: 90x90mm (+/- 10mm)  Głowica: monokularowa  Rewolwer obiektywowy: trójobiektywowy  Pokrętła regulacji ostrości: dwustronne  Technika obserwacji: jasne pole  Klasa optyki: achromatyczna  Powiększenia mikroskopu: 40x, 100x, 400x  Powiększenia okularu: 10x  Pole widzenia okularów: 16 mm (+/- 1 mm)  Zasilanie mikroskopu: prąd stały i 3xAA  Gwarancja: min. 24 miesiące  Wyposażenie: gotowe preparaty (5 szt.), igła preparacyjna, okular 10x, patyczek preparacyjny, pęseta, pipeta, plastikowe pudełko na preparaty, plastikowy okrągły pojemnik z przykrywką, probówka, przeciw kurzowy pokrowiec na mikroskop, przylepne etykiety do opisywania preparatów, specjalny papier do czyszczenia optyki, szkiełka nakrywkowe (10 szt.), szkiełka przedmiotowe (5 szt.), zasilacz, zasilacz sieciowy | 30 szt. |
| 17 | Mikroskop dla nauczyciela | Źródło oświetlenia: LED  Obiektyw: 4x, 10x, 40x  Regulacja ostrości: mikro/makro  Oświetlenie: przechodzące i odbite  Stolik mikroskopowy:90x90mm  Pokrętła regulacji ostrości: współosiowe, dwustronne pokrętła mikro/makro  Okulary: WF 10x/16  Minimalne powiększenie: 40x  Maksymalne powiększenie:400x  Mechanizm przesuwu preparatu: z noniuszem  Technika obserwacji: jasne pole  Pole widzenia okularów: 16 mm  Zasilanie mikroskopu: prąd stały i 3xAA  Gwarancja 24 miesiące  Wyposażenie gotowe preparaty (5 szt.), igła preparacyjna, patyczek preparacyjny, pęseta, pipeta, plastikowe pudełko na preparaty, plastikowy okrągły pojemnik z przykrywką, probówka, szkiełka nakrywkowe (10 szt.), szkiełka przedmiotowe (5 szt.), kamera DLT-Cam Basic 2 Mp | 1 szt. |