

Opis przedmiotu zamówienia :

Opis przedmiotu zamówienia	ilość
Bakterie - 10 preparatów mikroskopowych wym. szkiełka :min. 7,5 x 2,5 cm, w pudełku	1
Mikroskop trójbiektowy, ze szklaną optyką achromatyczną, zakresem powiększeń 40x-400x , z metalowym statywem, stolikiem mechanicznym min 90x90 mm, z możliwością precyzyjnego przesuwu preparatu, z naniesioną podziałką, współosiowymi śrubami mikro i makro, oświetleniem LED: górnym (odbitym) i dolnym (przechodzącym), kołem filtrowym do obserwacji różnych preparatów, wbudowanym zasilaniem, zestawem narzędzi i szkiełek do wykonywania preparatów	5
Model kwiatu z załącznią i załączkiem (wysokość modelu: min. 37 cm) wykonany z trwałego tworzywa sztucznego.	1
Budowa człowieka, organy i tkanki - zestaw 25 preparatów Wymagana na szkiełku podstawowym indywidualna naklejka z numerem i polską nazwą preparatu . Zestaw opakowany w zamykane pudełko	1
Świat roślin jednoliściennych - 25 preparatów mikroskopowych. Wymagana na szkiełku podstawowym indywidualna naklejka z numerem i polską nazwą preparatu . Zestaw opakowany w zamykane pudełko	1
Świat roślin dwuliściennych - 25 preparatów mikroskopowych Wymagana na szkiełku podstawowym indywidualna naklejka z numerem i polską nazwą preparatu . Zestaw opakowany w zamykane pudełko	1
Szklana lupa z rączką o powiększeniu 3x. Średnica soczewki: min 50 mm, długość rączki min 100 mm.	10
Model blokowy skóry ludzkiej w przekroju, który przedstawia w szczegółach mikroskopową strukturę ludzkiej skóry powiększonej min.70 razy, przedstawiający przekrój skóry człowieka w formie trójwymiarowej bryły. Poszczególne warstwy skóry są rozdzielone, a jej ważniejsze struktury, jak: włosy, gruczoły łojowe i potowe, receptory, nerwy oraz naczynia krwionośne ukazane są szczegółowo.	1
Program 1: Multimedialny program edukacyjny, zawierający przykłady i zadania pozwalające na samodzielne ćwiczenie i sprawdzenie wiadomości w czasie lekcji. Wykorzystuje ćwiczenia interaktywne ułatwiające doskonalenie umiejętności, w tematyce: Pochodzenie człowieka, genetyka – pochodzenie i rozwój człowieka, genetyka Szkielet i mięśnie – układ kostny, układ ruchowy Trawienie i układ krwionośny – układ pokarmowy, układ krwionośny Oddychanie, rozmnażanie – układ oddechowy, moczowy, skóra, układ płciowy Kierowanie organizmem ludzkim – układ nerwowy i narządy zmysłów, gruczoły wydzielania wewnętrznego Minimalna ilość licencji: 20 pojedynczych lub 1 licencja dwudziestostanowiskowa Program 2: zawiera bazę zadań biologicznych, podzielonych w na kategorie według typu i stopnia trudności. Przedstawia wszystkie rodzaje zadań, z jakimi uczniowie zetkną się w szkole: - minimalna ilość zagadnień: Ziemia i początki życia – powstanie i oznaki życia, wirusy, bakterie, sinice i organizmy jednokomórkowe Grzyby, porosty, rośliny – porosty, workowce, grzyby, mszaki, paprotniki, rośliny nagonasienne i okrytonasienne Bezkęrgowce – parzydełkowce, mięczaki, pierścienice, stawonogi Strunowce i kręgowce – osłonice, ryby, płazy i gady, ptaki, ssaki Ekosystemy – osiedla ludzkie, pola i łąki, woda, lasy, inne ekosystemy Minimalna ilość licencji: 20 pojedynczych lub 1 licencja dwudziestostanowiskowa Programy dostępne online, działający w dowolnej przeglądarce, przystosowany dla wszystkich typów tablic interaktywnych.	2

Aplikacja umożliwia drukowanie ćwiczeń oraz testów,. wymagana możliwość wydruku w dwóch trybach: dla uczniów (tylko treść zadań) oraz dla nauczycieli (zadania wraz z rozwiązaniami). Obsługa za pomocą intuicyjnego interfejsu graficznego Aplikacja umożliwia drukowanie zadań oraz testów	
Zestaw magnetyczny do optyki geometrycznej z laserem diodowym – minimalny skład zestawu: laser czerwony 5-wiązkowy z przełącznikiem (można emitować jedną, trzy lub pięć wiązek); pryzmat prostokątny (45-90-45) pryzmat trapezowy; blok akrylowy - model soczewki dwustronnie wypukłej (dwuwypukłej); blok akrylowy - model soczewki dwustronnie wklęsłej (dwuwklęsłej); blok akrylowy - model soczewki jednostronnie wypukłej (płaskowypukłej); blok akrylowy równoległościenny - pryzmat prostokątny; zwierciadło elastyczne o regulowanym promieniu krzywizny - ustawiane jako zwierciadło płaskie, wypukłe (różne promienie krzywizny) lub wklęsłe (różne promienie krzywizny); kueta półcylindryczna, transparentna, z tworzywa sztucznego, do napełniania wodą lub innym ośrodkiem; tarcza Kolbego nadrukowana na białej FOLII MAGNETYCZNEJ	1
Krążek barw Newtona wprawiany w ruch za pomocą ręcznej wirownicy z korbką. Średnica krążka: ok. 17 cm.	1
Przyrząd do rozszczepiania światła białego (na kolory tęczy) Metalowa tuleja z achromatycznym szklanym obiektywem oraz 3-elementowym pryzmatem-	1
Pryzmat akrylowy równoboczny 50mm	1
Szklana lupa z rączką o powiększeniu 3x. Średnica soczewki: min 75 mm, długość rączki min 100 mm.	1
Kolorowe filtry do mieszania barw- 6 różnokolorowych filtrów w kształcie trwałych łopatek wykonanych z tworzywa sztucznego	1
Okulary do mieszania barw - Przyrząd do mieszania w formie okularów z tworzywa sztucznego z wymiennymi „soczewkami”-filtrami – barwnymi, ale transparentnymi (2x czerwone, 2x niebieskie, 2x żółte). Po każdej stronie okularów można umieszczać maksymalnie po dwa różne filtr	1
Elektroskop listkowy, z dwoma listkami, przeznaczony do doświadczeń z elektrostatyki – wykrywania i określania ładunku elektrycznego. Kąt odchylenia zależy od ładunku, który przepłynął Elektroskop ma obudowę metalową z zaciskiem laboratoryjnym do przyłączania przewodu uziemiającego na jednej ze ścianek. Pionowy, metalowy pręt ma zawieszone na haczykach dwa czułe aluminiowe listki, a u góry zakończony jest kulką metalową izolowaną od obudowy transparentną półkulą z tworzywa	1
Przewody bananowe do piętrowego dołączania, 50cmt.	2
Woltomierz szkolny Trójk zakresowy: min. 0–3 V, 0–15 V, 0–300V. Podłączenie przez cztery 4-mm zaciski. Klasa dokładności: 2. Wym.: min.10x13x10 cm	1
Amperomierz szkolny Dwuzakresowy: min. 0–2,5 A i 0–5 A. Podłączenie trzema 4-mm zaciskami. Klasa dokładności: 2. Wym.: min. 10x13x10 cm.	1
Galwanometr szkolny Galwanometr szkolny o zakresie -300-0-300 uA. Podłączenie 4-mm zaciskami. Klasa dokładności: 2,5. Wymiary: 9,5 x 13 x 9,5 cm.	1
Multimetr cyfrowy. Parametry: DCV (prąd stały): 200/2000mV/20/200/250 V ±0,8%, ACV (prąd zm.): 200/250 V ±1,2%, DCA: 200/2000 μA/20/200 mA/10 A ±1,0%, oporność: 200/2000 Ω/20/200/2000 kΩ ± 0,8%, temp.: 0..1000 °C ±2%	1
Zestaw uczniowski do budowy najprostszych obwodów elektrycznych na lekcjach w szkole, tj. obwodów z żarówkami połączonymi równolegle lub szeregowo. Prosty, składający się z min 5 żarówek i podstawek zestaw dydaktyczny wprowadzający w tematykę obwodów - obwody z żarówką	1
Kamerton widełkowy	1
Młotek do widełek stroikowych	1
Zestaw 6 różnych sprężyn z zawieszkami - Sześć sprężyn o długości pomiędzy 10 a 20 cm i średnicach od 1 do 3 cm, zakończonych z obu stron kółkami-zawieszkami	1

Przyrząd do demonstracji i badania stopnia rozszerzalności cieplnej metali (stopów) na przykładzie dołączonych prętów: aluminiowego, mosiężnego i stalowego i	1
Szklany przyrząd do demonstracji Prawa Pascala kształtem przypominający kolbę okrągłodenną z wydłużoną szyją, w której porusza się tłok. Dolna część, czyli kula, posiada na powierzchni otwory, przez które wypływa (równomiernie!) ciecz po naciśnięciu tłoka	1
Wózek zaprojektowany i dedykowany do doświadczeń fizycznych (ruch, energia, praca,...). Cztery koła o niskim współczynniku tarcia, odporny na uderzenia, nie wymaga regulacji, pośrodku przestrzeni do obciążania	2
Przyrząd do doświadczenia Newtona składający się 5 stalowych kul zawieszonych na dwóch stelażach-ramkach na nylonowych żyłkach demonstruje prawa przemiany (zachowania) energii. Całość na stabilnej podstawie. Pomoc dydaktyczna składana. Wymiary: min. 14 x 11,5 x 13,5 cm.	1
Igła magnetyczna na podstawie	1
Potrójne wahadło - statyw (min.1 metr, skalowany) zakończony metalowym wysięgnikiem (28 cm), na którym zawieszone są na długich linkach trzy różne kule (średnica 2,5 cm) wykonane z drewna, metalu i stali. Wahadła można wprawiać w ruch niezależnie od siebie	1
Półkule magdeburskie, jeden komplet	50
Programów do nauki fizyki w szkole podstawowej Multimedialny program edukacyjny, zawierający przykłady i zadania pozwalające na samodzielne ćwiczenie i sprawdzenie wiadomości w zakresach: Mechanika 1 – gęstość cieczy i ciała stałe, ruch jednostajny i niejednostajny Mechanika 2 – ciśnienie w cieczy, praca mechaniczna, moc, energia, równowaga na dźwigni Ciepło - pochłanianie ciepła, topnienie Optyka – obraz w zwierciadle, obraz w soczewce Prąd elektryczny – prawo Ohma, energia elektryczna, moc elektryczna, szeregowo i równoległe połączenie odbiorników Historia fizyki – wielkie postaci w fizyce, odkrycia i wynalazki Programy dostępne online, działający w dowolnej przeglądarce, przystosowany dla wszystkich typów tablic interaktywnych. Minimalna ilość licencji: 20 pojedynczych lub 1 licencja dwudziestostanowiskowa	1
Probówka szklana (borokrzem.) - 16x150 mm	4
Taca laboratoryjna PP, 45x35x7,5 cm -	1
Waga 0,1g/max 500g włącznik oraz wyłącznik, Automatyczna kalibracja, Automatyczny wyłącznik, Wymiary wyświetlacza: min. 35mm x 14mm.- Niebieskie podświetlenie,min. 5 cyfr wyświetlacza, Zamykana kłapką, Kilka jednostek pomiarowych gramy, uncje, karaty	1
Krystalizator 300 ml z wylewem	1
Cylinder miarowy (borokrzemian.), 250 ml, kpl. 2	2
Kolba stożkowa 250 ml, wąska szyja (borokrzemian.), kpl. 4	4
Rozdzielacz laboratoryjny gruszkowy, 250 ml	1
Zlewki miarowe szklane borokrzemianowe - 3 różne rozmiary	2
Płytki porcelanowa z 6 wgłębieniami	1
Lejek 80 mm, szklany	2
Zestaw min. 200 elementów wykonanych z kolorowego tworzywa umożliwiające budowę bardzo szerokiej gamy struktur chemicznych. W zestawie modele takich pierwiastków jak węgiel, wodór, azot, tlen, siarka, fosfor, fluorowce i metale - każdy pierwiastek reprezentowany jest przez 1-5 rodzajów modeli; np. fosfor reprezentowany jest przez trzy modele-kulki z 4, 5 i 3 otworami oraz kątami 109, 90 i 120 oraz 107, odpowiednio. Wiązania (m.in. pojedyncze kowalencyjne, podwójne, potrójne, koordynacyjne i jonowe) symbolizowane są przez 3 rodzaje łączników. Dodatkowymi elementami są 3 rodzaje gruszkowatych listków (razem 18 sztuk), które mogą reprezentować pojedyncze pary elektronowe występujące w wodzie i amoniaku lub charakterystyczne wiązania występujące w etenie i benzenie	1
Statyw laboratoryjny z wyposażeniem minimum: podstawa statywu z prętem, łąpa uniwersalna, łącznik oraz dwa pierścienie z łącznikami o różnych średnicach oraz dodatkowo przyrządy	1

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – załącznik nr 1

laboratoryjne: łapa do probówek, stojak do probówek, pęseta, szczytce laboratoryjne, szczotka do mycia probówek, łyżko-szpatułka i palnik laboratoryjny ze stojakiem	
Gra wzorowana na tradycyjnym dominie, utrwalająca umiejętności prawidłowego odczytywania symboli i wzorów chemicznych. Zestaw składa się z 30 kostek domino o wymiarach 4 x 8 cm, a każda z nich podzielona jest na dwa pola ze wzorem chemicznym oraz jego nazw – Atom i cząsteczka	5
Gra wzorowana na tradycyjnym dominie, utrwalająca umiejętności prawidłowego odczytywania symboli i wzorów chemicznych. Zestaw składa się z 30 kostek domino o wymiarach 4 x 8 cm, a każda z nich podzielona jest na dwa pola ze wzorem chemicznym oraz jego nazw – Kwasy i zasady -	5
Gra wzorowana na tradycyjnym dominie, utrwalająca umiejętności prawidłowego odczytywania symboli i wzorów chemicznych. Zestaw składa się z 30 kostek domino o wymiarach 4 x 8 cm, a każda z nich podzielona jest na dwa pola ze wzorem chemicznym oraz jego nazw Sole	5
Gra wzorowana na tradycyjnym dominie, utrwalająca umiejętności prawidłowego odczytywania symboli i wzorów chemicznych. Zestaw składa się z 30 kostek domino o wymiarach 4 x 8 cm, a każda z nich podzielona jest na dwa pola ze wzorem chemicznym oraz jego nazw – Węglowodory i pochodne węglowodorów	5
Gra wzorowana na tradycyjnej grze „MEMORY” składająca się z 40 drewnianych płytek, na których znajdują się nazwy lub wzory chemiczne, a także zjawiska oraz pojęcia. Uczeń ma za zadanie połączyć pary odkrywając po jednej płytce z kolumny „hasła” i „wyjaśnienia – Atom i cząsteczka	5
Gra wzorowana na tradycyjnej grze „MEMORY” składająca się z 40 drewnianych płytek, na których znajdują się nazwy lub wzory chemiczne, a także zjawiska oraz pojęcia. Uczeń ma za zadanie połączyć pary odkrywając po jednej płytce z kolumny „hasła” i „wyjaśnienia – Chemia, a żywność	5
Gra wzorowana na tradycyjnej grze „MEMORY” składająca się z 40 drewnianych płytek, na których znajdują się nazwy lub wzory chemiczne, a także zjawiska oraz pojęcia. Uczeń ma za zadanie połączyć pary odkrywając po jednej płytce z kolumny „hasła” i „wyjaśnienia – Kwasy i zasady -	5
Gra wzorowana na tradycyjnej grze „MEMORY” składająca się z 40 drewnianych płytek, na których znajdują się nazwy lub wzory chemiczne, a także zjawiska oraz pojęcia. Uczeń ma za zadanie połączyć pary odkrywając po jednej płytce z kolumny „hasła” i „wyjaśnienia – Pochodne węglowodorów .	5
Gra wzorowana na tradycyjnej grze „MEMORY” składająca się z 40 drewnianych płytek, na których znajdują się nazwy lub wzory chemiczne, a także zjawiska oraz pojęcia. Uczeń ma za zadanie połączyć pary odkrywając po jednej płytce z kolumny „hasła” i „wyjaśnienia Chemiczne memory – Substancje chemiczne i ich właściwości -	5
Gra wzorowana na tradycyjnej grze „MEMORY” składająca się z 40 drewnianych płytek, na których znajdują się nazwy lub wzory chemiczne, a także zjawiska oraz pojęcia. Uczeń ma za zadanie połączyć pary odkrywając po jednej płytce z kolumny „hasła” i „wyjaśnienia Chemiczne memory – Węgiel i jego związki -	5
Gra wzorowana na tradycyjnej grze „MEMORY” składająca się z 40 drewnianych płytek, na których znajdują się nazwy lub wzory chemiczne, a także zjawiska oraz pojęcia. Uczeń ma za zadanie połączyć pary odkrywając po jednej płytce z kolumny „hasła” i „wyjaśnienia Sole .	5
Termometr bezręczowy, -10...+110 °C, szklany -	5
Zestaw minimum 15 próbek ważniejszych rud o wielkości ok. 2,5 x 2,5 cm. Rudy umieszczone w pudełku, pokrywa przezroczysta	1
Rozdzielacz laboratoryjny gruszkowy, 250 ml -	4
Płytki porcelanowe z 6 wgłębieniami	4
Zestaw edukacyjny składający się z minimum: - 2 jądra atomowe o średnicy 13 i 18 cm - po 20 protonów, neutronów, elektronów, - 8 powłok elektronowych, - metalowa tablica do przechowywania zestawu 55 x 55 cm, - 8 Modeli przestrzennych do budowy atomów według Bohra, tj. 8 pudełek z pokrywką, z powłokami elektronowymi na nich, po 30 protonów, neutronów, elektronów.	1
Demonstracyjny model komórki roślinnej wykonany z trwałego tworzywa sztucznego, przymocowany do podstawy. Wymiary: min. 20 x 20 x 6 cm	1

Program edukacyjny zawierający bazę zadań chemicznych, podzielonych w na kategorie według typu i stopnia trudności. Przedstawia wszystkie rodzaje zadań, z jakimi uczniowie zetkną się w szkole: - minimalna ilość zagadnień: Skład materii – mieszaniny, atomy, molekuły, jony Terminologia – pierwiastki, halogenki, tlenki i siarczki, kwasy, wodorotlenki, sole Procesy chemiczne – wiązania i rozkład, reakcje tlenu z wodą, neutralizacja, powstawanie soli, reakcje redoks Rozwiązywanie zadań – cząsteczki masy, ilość materiału i masa molowa, stężenie molowe, rozwiązywanie równań chemicznych Związki organiczne – węglowodory, pochodne węglowodorów, reakcje związków organicznych Program oferuje minimum dwa sposoby doskonalenia umiejętności. Pierwszy polega na rozwiązywaniu dowolnej liczby zadań, bez ograniczeń czasowych; drugi natomiast ma formę gry, w której uczeń – poprzez rozwiązywanie zadań – zdobywa szczyt góry. Program jest przystosowany do współpracy z wszystkimi typami tablic interaktywnych Minimalna ilość licencji: 20 pojedynczych lub 1 licencja dwudziestostanowiskowa	1
Ścienna wytłaczana mapa geofizyczna świata Wymiary mapy: min. 95 x 50 cm.	1
Plansza ścienna: Polskie Parki Narodowe, wymiary min. 90 x 130 cm	1
Plansza ścienna: Chmury i ich rodzaje Wymiary: 70x100 cm, dwustronnie foliowana z zawieszką.	1
Lornetka obserwacyjna Powiększenie: 16x, Średnica soczewki obiektywu: 50 mm, Materiał soczewki obiektywu: szkło, Kątowe pole widzenia: 3,5 °, Regulacja rozstawu okularów: 54-75 mm, Korekcja dioptry: -/+3, Typ pryzmatu: Porro, Materiał pryzmatu: szkło BK7	1
Rozkładalny model demonstracyjny wulkanu. Na jednej z części umieszczono podstawowe informacje o wulkanie. Przy użyciu prostych narzędzi dzieci mogą przeprowadzić eksperyment – wywołać erupcję wulkanu. W zestawie: model wulkanu (min 28 x 33 cm), tacka (śr. 33 cm), czyścik, zatyczka	1
Rodzaje gleb - próbki gleb Zestaw min. 15 próbek gleb występujących na ziemi. Zestaw zapakowany w drewniane pudełko	1
Model przedstawiający jaskinię krasową oraz ukształtowania terenu w przekroju, składający się z 2 elementów, po ściągnięciu górnej części mamy możliwość obserwacji wnętrza jaskini z zaznaczonymi poszczególnymi formami krasowymi. Model pokazuje wnętrze jaskini krasowej gdzie możemy zobaczyć poszczególne formy krasu oraz nacieki, zaznaczone zostały stalaktyty, stalagmity oraz stalagnaty	1
Model ukształtowanie terenu w przekroju – kanion .Kolorowy model przedstawia ukształtowanie terenu w przekroju ze szczególnym uwzględnieniem przełomu rzeki, częściej nazywanego kanionem. Wymiary: min. 35 x 54 x 15,5 cm	1
Ukształtowanie terenu w przekroju – płyty tektoniczne Wykonany z tworzywa model przedstawia ukształtowanie terenu w przekroju. Umożliwi zobrazowanie płyt tektonicznych oraz wulkanów w przekroju. Wymiary: min.60 x 32 x 15 cm	1
Minerały i skały. Plansza dydaktyczna Ścienna plansza szkolna do geografii przedstawiająca 21 skał i minerałów. Metryczka każdego typu skały składa się z nazwy, rodzaju ze względu na pochodzenie, ilustracji oraz opisu właściwości.	1
Stacja pogody dydaktyczna mierząca minimum takie parametry jak: Wilgotność w pomieszczeniu , Temperatura pokojowa , Wilgotność na zewnątrz , Temperatura zewnętrzna , Prognoza pogody , Czynniki chłodzący wiatru , Punkt rosy , Ciśnienie Powietrza , Dostęp do sieci WLAN / Wi-Fi, Kolorowy wyświetlacz , Wartości MAX / MIN , Zakres pomiarowy wilgotności powietrza na zewnątrz 10 do 99 % Zakres pomiarowy temperatury na zewnątrz -40 +60 °C Zakres pomiarowy opadów 0 - 9999,9 mm Zasięg maksymalny min. 100 m. , Aplikacja na smartfona Współpraca z serwerami Wunderground, Weatherbug oraz Weathercloud	1

Ruchomy, z napędem model układu Słońce-Ziemia-Księżyc, wykorzystywany na lekcjach geografii i astronomii do wyjaśniania obserwowanych na Ziemi zjawisk astronomicznych, tj. zaćmienia, fazy Księżyca czy pory roku	1
Lornetka obserwacyjna Powiększenie: 10x, Średnica soczewki obiektywu: 50 mm, Materiał soczewki obiektywu: szkło, Kątowe pole widzenia: 7 °, Regulacja rozstawu okularów: 54-75 mm, Korekcja dioptrażu: -/+3, Typ pryzmatu: Porro, Materiał pryzmatu: szkło BK7	1
Afryka. Mapa gospodarcza	1
Afryka. Mapa polityczna/konturowa	1
Ameryka Północna. Mapa gospodarcza	1
Ameryka Północna. Mapa polityczna/konturowa	1
Australia. Mapa polityczna/konturowa	1
Azja. Mapa gospodarcza	1
Azja. Mapa polityczna/konturowa	1
MAPA EUROPY FIZYCZNA 3 D WYTŁACZANA TRÓJWYMIAROWA	1
MAPA ŚWIATA FIZYCZNA 3 D WYTŁACZANA TRÓJWYMIAROWA	1
Program interaktywny do ćwiczenia wiadomości i znajomości z zakresu geografii dla szkoły podstawowej zawierający ćwiczenia interaktywne, umożliwiające cztery warianty sprawdzenia wiadomości – pytania testowe, łączenia w pary, decydowanie o poprawności stwierdzenia i zadania z rysunkami. Minimalna tematyka programu : Ogólna geografia fizyczna - planeta Ziemia, globus i mapa, sfery fizyczno-geograficzne Ocean - Ocean Spokojny i Oceania, Ocean Indyjski, Ocean Atlantycki i Ocean Arktyczny Kontynenty - Azja, Afryka, Ameryka, Europa, Australia oraz Antarktyda Gospodarka światowa i ekologia - ludność i osadnictwo, gospodarka światowa, ekologia, podział polityczny w dzisiejszym świecie Polska - warunki naturalne, gospodarka, województwa i miasta Aplikacja umożliwia drukowanie zadań oraz testów Minimalna ilość licencji: 20 pojedynczych lub 1 licencja dwudziestostanowiskowa	1
Laptop 17 cali, o wymaganiach minimalnych: System operacyjny Windows 10 Przekątna ekranu 17.3 cali Rodzaj dysku SSD 256 Wyświetlacz Rozdzielczość 1600 x 900 (HD+) pikseli Jasność matrycy 250 nitów Powłoka ekranu antyrefleksyjna Typ matrycy TN Procesor pracujący z prędkością min. 3.2 GHz osiągający według testu ze strony https://www.cpubenchmark.net/ wydajność minimum 3220 pkt Wielkość pamięci RAM 4 GB Typ zastosowanej pamięci RAMDDR4 (2400 MHz) Dysk twardy Ilość dysków 1 x SSD Format dysku 1 x M.2 Interfejs dysku 1 x PCIe Pojemność dysku SSD 256 GB	4
Tablet 10 cali, o wymaganiach minimalnych: Długość przekątnej ekranu 25,6 cm (10.1") Rozdzielczość 1920 x 1200 piksele Gęstość pikseli 224 ppi Typ szkła ekranu wyświetlacza Gorilla Glass	23

Typ HD WUXGA Format obrazu 16:10 Kolory wyświetlacza 16.78 millionów kolorów Taktowanie procesora 1,8 GHz Liczba rdzeni procesora 2 Koprocesor Tak Pamięć wewnętrzna 2 GB Pojemność pamięci wewnętrznej 32 GB Zintegrowany czytnik kart Tak Obsługiwane typy kart pamięci MicroSD (TransFlash) Maksymalny rozmiar karty pamięci 512 GB Nośniki eMMC Wbudowane głośniki Tak Wbudowany mikrofon Tak Ilość wbudowanych głośników 2 System dźwięku Dolby Atmos Kamera tylna Tak 8 MP Kamera przednia Tak Rozdzielczość kamery przedniej 5 MP Standardy Wi-Fi 802.11a, 802.11b 802.11g Wi-Fi Direct Tak	
Monitor- tablica interaktywna 75' wraz z montażem na ścianie oraz szkoleniem stacjonarnym nauczycieli z obsługi urządzenia Wymagania minimalne: Przekątna ekranu 75" LED Obszar aktywny(mm) 1650.24(H) x 928.26(V) Rozdzielczość 3840 * 2160 Rozstaw pikseli 0.429 mm x 0.429 mm Żywotność matrycy 50 000 h Podświetlenie Direct type LED (bezpośrednie podświetlenie LED) Częstotliwość 60 Hz Proporcje ekranu 16:9 Kontrast 4000:1 Kolory 1.07 bilionów kolorów Jasność 360 cd/m2 Kąty widzenia 178° Szkło zabezpieczające 4 mm matowe szkło hartowane o twardości 7 w skali Mohsa Specyfikacja funkcji dotykowych Technologia IR (pozycjonowania w podczerwieni) Wsparcie HID Tak Liczba pkt dotykowych 40 punktowy dotyk Narzędzia do pisania Palec lub pisak Czas reakcji 7 ms Rozdzielczość 32768 x 32768 Szybkość kursora 125 punktów/s Precyzja dotyku 1 mm Złącza Panel przedni HDMI IN – 1 szt., USB PC – 2 szt., USB dla dotyku – 1 szt. Panel tylny	2

RS232 – 1 szt., TF IN – 1 szt., USB 2.0 – 2 szt., HDMI IN – 2 szt., SPDIF OUT – 1 szt., AV IN – 1 szt., AV OUT – 1 szt., EARPHONE – 1 szt., VGA IN – 1 szt., AUDIO IN – 1 szt., RJ45 LAN IN – 1 szt., YPBPR- 1 szt., DP – 1 szt. Głośniki 15W x 2 System Operacyjny Wersja Android 6,0 CPU Cortex A53 * 4 1.5GHz GPU T720MP2 RAM 2G DDR3 ROM 32 GB Zgodny z Windows; Mac; Linux	
---	--