**Załącznik nr 1**

Szczegółowy wykaz pomocy dydaktycznych oraz wyposażenia szkolnych pracowni w ramach realizacji projektu pn.: *„Radość w nauce – podniesienie jakość oferty edukacyjnej w Zespole Szkół w Grodzisku na rzecz wyrównywania szans edukacyjnych i życiowych uczniów”*   
nr umowy o dofinansowanie UDA-RPPD.03.01.02-20-0207/16-00 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020, nr konkursu RPPD.03.01.02.-IŻ.00-20-001/16 w ramach Osi priorytetowej III Kompetencje i kwalifikacje, Działanie 3.1 Kształcenie i edukacja, Poddziałanie 3.1.2 Wzmocnienie atrakcyjności i podniesienie jakości oferty edukacyjnej w zakresie kształcenia ogólnego ukierunkowanej na rozwój kompetencji kluczowych. Dopuszcza się rozwiązania równoważne.

**Część I.** **Pomoce dydaktyczne do prowadzenia zajęć z matematyki**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa artykułu** | **Ilość** | **j.m.** |
|  | Program multimedialny do nauki geometrii w szkole podstawowej i gimnazjum | 1 | szt. |
|  | Kalkulatory proste dla uczniów z podstawowymi funkcjami | 25 | szt. |
|  | Szkieletowe modele ostrosłupów i graniastosłupów co najmniej 7 szkieletów z metalu lakierowanego - wys. brył min. 30 cm | 5 | szt. |
|  | Przyrząd do demonstracji powstawania brył. Przyrząd składa się z wirownicy zasilanej silniczkiem z czarnym metalowym ekranem i co najmniej kilkunastu białych plastikowych ramek, które obracają się na tle ekranu, tworząc modele brył obrotowych. Przyrząd zasilany jest energią elektryczną | 1 | szt. |
|  | Zestaw do porównywania objętości: bryły geometryczne transparentne do pomiaru objętości 10 szt. | 5 | szt. |
|  | Razem | **37** |  |

**Część II. Wyposażenie międzyszkolnej pracowni przyrodniczej**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa artykułu** | **Ilość** | **j.m.** |
|  | Lupa o średnicy co najmniej 10 cm z uchwytem, powiększa co najmniej pięciokrotnie | 15 | szt. |
|  | Lornetka powiększenie min. 10x, średnica soczewki: min. 50 mm, wymiary lornetki około min. 18 x 19 cm, w zestawie: lornetka, zakrywki na okulary i obiektywy, pokrowiec do lornetki, pasek do lornetki. | 10 | szt. |
|  | Teleskop - ogniskowa: min. 1000 mm. W zestawie statyw: stalowy, nogi wysuwane. Obiektyw o rozmiarze min. 90 mm umożliwiający obserwacje Słońca Księżyca, Merkurego, Wenus, Marsa, Jowisza wraz księżycami, Saturna, Urana i Neptuna, komety, planetoidy itp. | 1 | szt. |
|  | Zestaw preparatów mikroskopowych do przyrody min. 10 w ty m.in.: noga muchy domowej, przekrój podłużny, pióro ptaka, przekrój podłużny, łuski skrzydeł motyla, rozmaz krwi ludzkiej i inne | 1 | szt. |
|  | Taśma miernicza długość: min. 50 metrów | 5 | szt. |
|  | Stoper - wyświetla czas, godziny, minuty i sekundy oraz dni i miesiące. Sygnalizacja dźwiękowa. | 5 | szt. |
|  | Termometr z sondą. Zakres pomiaru: min. od -50 do +300 stopni Celsjusza. Jednostka pomiaru stopnie Celsjusza lub Fahrenheita. Tryb "lock mode" do ciągłego monitorowania temperatury. Przycisk funkcji temperatury min/max. Wyjmowana sonda ze stali. | 5 | szt. |
|  | Termometr zaokienny min. 200mm x o20mm | 5 | szt. |
|  | Waga elektroniczna - wysoka dokładność, duży wyświetlacz, min. dokładność wskazania 1 g, automatyczne wyłączanie się, zasilanie bateryjne, wskaźnik zużycia baterii wskaźnik przeciążenia, instrukcja obsługi w języku polskim | 1 | szt. |
|  | Waga szalkowa – pomoc przyrodnicza | 1 | szt. |
|  | Zestaw przyrządów do obserwacji pogody: deszczomierz, zestaw (barometr, higrometr i termometr), anemometr miernik wiatru | 1 | szt. |
|  | Zestaw podstawowych obwodów elektrycznych. W zestawie: min. 6 płytek, zamontowane: żarówki, brzęczyk, włącznik przyciskowy, silniczek, drut rezystancyjny, min.  10 przewodów ze specjalnymi stykami magnetycznymi, kilka przewodów krokodylkowych, łączniki baterii. | 1 | szt. |
|  | Modele do budowy cząsteczek - zestaw atomów do budowy cząsteczek wraz z tablicą - umożliwia przedstawienie struktury molekularnej, chemicznej, wiązań chemicznych i reakcji chemicznych. | 10 | szt. |
|  |  | **61** |  |

**Część III. Wyposażenie pracowni matematyczno-fizycznej**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa artykułu** | **Ilość** | **j.m.** |
|  | Waga szalkowa z tworzywa + odważniki. Waży przedmioty o masie nieprzekraczającej 200g.  17 odważników od 10mg do 100g | 1 | szt. |
|  | Waga elektroniczna 500g / 0,01g, wyposażona w wyświetlacz LCD, czas pracy na zasilaniu bateryjnym – min. 300 godzin, czas stabilizacji: co najmniej 3 sekundy | 1 | szt. |
|  | Wskaźnik laserowy, zasięg do min. 100 metrów, moc: min. 5 mW, długość: ok. 13.3 cm | 1 | szt. |
|  | Zasilacz prądu stałego o możliwym poborze prądu 3A z zabezpieczeniem przeciw przeciążeniowym | 5 | szt. |
|  | Miernik uniwersalny - zespolone urządzenie pomiarowe posiadające możliwość pomiaru różnych wielkości fizycznych: napięcia elektrycznego, natężenia prądu elektrycznego, rezystancji, zasilanie: bateria | 5 | szt. |
|  | Żarówki z oprawką przystosowane do napięcia kilku woltów | 10 | szt. |
|  | Zestaw siłomierzy (zestaw zawiera 6 szt.): 2.5N, 5N, 10N, 20N, 30N, 50N | 3 | zestaw |
|  | Izolowane przewody (6szt zestaw). Komplet przewodów z końcówkami bananowymi 4mm | 10 | zestaw |
|  | Lusterko wklęsło - wypukłe (2 sztuki w zestawie) | 1 | zestaw |
|  | Palnik spirytusowy - szkło min. 250ml/LG | 5 | szt. |
|  |  | **42** |  |

**Część IV. Wyposażenie pracowni biologiczno-chemicznej**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa artykułu** | **Ilość** | **j.m.** |
|  | Mikroskopy szkolne - przeznaczone do zajęć w pracowniach biologicznych, szkołach podstawowych i gimnazjach. Powiększenie: min. 40x-1024x, głowica 1-okularowa obracana, kamera mikroskopowa PC ze złączem USB, kamera dookularową PC i oprogramowanie | 10 | szt. |
|  | Mikroskop stereoskopowy podświetlany światłem górnym i dolnym, powiększenia: 20x, 40x, zmieniane poprzez przekręcanie tarczy | 3 | szt. |
|  | Szkiełka nakrywkowe (kpl. 100 szt.) służy do przykrywania preparatu na szkiełku podstawowym przy obserwacji pod mikroskopem biologicznym | 2 | szt. |
|  | Pierwotniaki - 10 sztuk preparatów mikroskopowych przedstawiających budowę pierwotniaków | 1 | szt. |
|  | Skalpel jednoczęściowy ze stali nierdzewnej z metalowym uchwytem | 10 | szt. |
|  | Zestaw narzędzi preparacyjnych - narzędzia preparacyjne (Zestaw narzędzi preparacyjnych do preparacji w zamykanym etui typu piórnik. W jego skład wchodzą nożyczki (dwa rodzaje), pęseta prosta i zakrzywiona, skalpel z rękojeścią (dwa rodzaje), igła preparacyjna prosta i zakrzywiona, lupa Ø50 mm, kolec) | 1 | zestaw |
|  | Szalka do barwienia, kwasoodporna, 20 cm | 15 | szt. |
|  | Stoper cyfrowy . Jednorzędowy stoper elektroniczny o wysokiej dokładności pomiaru czasu (1/100 sec.). Funkcje: kalendarz, zegar, alarm | 1 | szt. |
|  | Kolby 500 ml | 10 | szt. |
|  | Zlewka 100 ml | 10 | szt. |
|  | Lupa średnica 10 cm | 15 | szt. |
|  | Lornetka średnica obiektywów: min. 25 mm, powiększenie: min. 10x | 15 | szt. |
|  | Skóra, model blokowy, powiększenie 70 - prezentuje warstwy skóry w trójwymiarze, włosy, cebulki, gruczoły łojowe, gruczoły potowe, receptory, nerwy i naczynia | 1 | szt. |
|  | Serce, 2-częściowe - model do studiowania anatomii serca z komorami, przedsionkami, żyłami i aortą | 7 | szt. |
|  | Tułów Premium, 18-częściowy - szczegółowa prezentacja kręgów, krążków międzykręgowych, rdzenia kręgowego, nerwów rdzeniowych i tętnicy kręgowej.  \* 6-częściowa głowa  \* płuca  \* 2-częściowe serce  \* żołądek  \* wątroba z pęcherzykiem żółciowym  \* 2-częściowe jelita  \* część nerki  \* część pęcherza moczowego  \* wyjmowany krąg piersiowy Th7 | 1 | szt. |
|  | *Dygestorium* *przeznaczony jest do realizacji podstawowych doświadczeń z przedmiotu fizyka-chemia. Digestorium składa się z dwóch części:*  *-górnej: komory manipulacyjnej oszklonej szybami hartowanymi wyłożonej płytkami ceramicznymi kwasoodpornymi do wysokości sufitu. Komora wyposażona jest w zlew polipropylenowy, baterie, dolny szyber instalacji wyciągowej, zawór gazowy.*  *-dolnej: szafki dwudrzwiowej z zamontowanym syfonem, regulatorem instalacji wyciągowej.* | 1 | szt. |
|  | *Elektrody grafitowe – zestaw* | 1 | zestaw |
|  | *Fartuchy lab.* | 15 | szt. |
|  | *Okulary ochronne* | 15 | szt. |
|  | *Statyw* *– w skład zestawu wchodzą elementy, które odpowiednio ze sobą łączone tworzą zestaw pomocniczy do demonstracji doświadczeń w pracowniach szkolnych* | 1 | szt. |
|  | *Pipety* | 5 | szt. |
|  | *Termometry lab.* | 5 | szt. |
|  | *Tabela rozpuszczalności plansza* | 1 | szt. |
|  |  | **169** |  |

**Część V.** **Pomoce dydaktyczne do prowadzenia zajęć przyrodniczych w szkole podstawowej i przedmiotów przyrodniczych w gimnazjum (biologia, geografia, chemia)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa artykułu** | **Ilość** | **j.m.** |
|  | Globus konturowy, podświetlany, śr. 25 cm | 1 | szt. |
|  | Globus konturowy biały podświetlany 25 cm | 15 | szt. |
|  | Globus indukcyjny 25 cm | 15 | szt. |
|  | Globus fizyczny 3D 32 cm | 1 | szt. |
|  | Globus fizyczny 3D 25 cm | 15 | szt. |
|  | Globus polityczno - fizyczny podświetlany 25 cm | 15 | szt. |
|  | Globus polityczny, śr. 22 cm | 15 | szt. |
|  | Nawigacja satelitarna - 5 cali, min. 480 x 272 piksele, sterowanie dotykowe poprzez wyświetlacz, rodzaj pamięci flash, karta pamięci, menu w języku polskim, złącze USB, instrukcja obsługi w języku polskim, kabel USB, uchwyt montażowy | 1 | szt. |
|  | Atlas geograficzny. Gimnazjum. Klasy 1-3 | 15 | szt. |
|  | Ilustrowana encyklopedia skał i minerałów | 7 | szt. |
|  | Fauna polski. Atlas zwierząt chronionych | 4 | szt. |
|  | Niezwykłe miejsca świata | 4 | szt. |
|  | Skarby UNESCO: Polska | 4 | szt. |
|  | Alpy. Album | 4 | szt. |
|  | Polska. Mapa ścienna Polski, ogólnogeograficzna (fizyczna) / do ćwiczeń | 1 | szt. |
|  | Polska 1:650 000. Mapa ścienna administracyjna. Wyd. 2015 | 1 | szt. |
|  | Europa 1:4 700 000. Mapa ścienna fizyczna z elementami ekologii / konturowa | 1 | szt. |
|  | Europa 1:7 000 000. Mapa ścienna polityczna i fizyczna. Wyd. 2015 | 1 | szt. |
|  | Afryka. Dwustronna mapa ścienna. Ukształtowanie powierzchni (fizyczna) / Krajobrazy | 1 | szt. |
|  | Azja 1:8 000 000. Mapa ścienna polityczna i fizyczna | 1 | szt. |
|  | Azja. Mapa ścienna. Ukształtowanie powierzchni (fizyczna) / Krajobrazy | 1 | szt. |
|  | Australia. Mapa ścienna. Ukształtowanie powierzchni (fizyczna) / Krajobrazy | 1 | szt. |
|  | Ameryka Północna. Dwustronna mapa ścienna polityczno-fizyczna | 1 | szt. |
|  | Ameryka Południowa. Mapa ścienna. Ukształtowanie powierzchni (fizyczna) / Krajobrazy | 1 | szt. |
|  | Arktyka. Region Koła Podbiegunowego. Mapa ścienna | 1 | szt. |
|  | Świat / Półkula wschodnia. Mapa ścienna, fizyczna | 1 | szt. |
|  | Mapa ścienna fizyczna półkuli zachodniej | 1 | szt. |
|  | Bliski Wschód / Mapa ścienna polityczna | 1 | szt. |
|  | Świat. Budowa geologiczna / Wielkie formy ukształtowania powierzchni. Mapa ścienna | 1 | szt. |
|  | Świat. Ukształtowanie powierzchni / Podział polityczny. Mapa ścienna | 1 | szt. |
|  | Układ Słoneczny i ciała niebieskie. Plansza ścienna | 1 | szt. |
|  | Termo-higrometr termohigrometr elektroniczny – urządzenie do pomiaru wilgotności | 1 | szt. |
|  | Barometr termometr zegar – urządzenie mierzy czas, temperaturę i wysokość ciśnienia atmosferycznego | 1 | szt. |
|  | Deszczomierz wyposażony w podziałkę wynoszącą 1 mm. | 7 | szt. |
|  | Kompas na rękę - busola do noszenia na ręce | 25 | szt. |
|  | Sokołów Podlaski 1:100 000 mapa topograficzna Polski wydanie turystyczne | 7 | szt. |
|  | Czeremcha mapa topograficzna Polski 1:100 000 wydanie turystyczne | 7 | szt. |
|  | Kolekcja skał magmowych - 12szt. | 3 | szt. |
|  | Kolekcja skał osadowych – 12 szt. | 3 | szt. |
|  | Świat 1:18 000 000. Mapa ścienna fizyczna, ukształtowanie powierzchni | 1 | szt. |
|  | Świat. Mapa ścienna fizyczna świata 1:20 000 000 | 1 | szt. |
|  | Świat 1:30 000 000. Strefy czasowe. Polityczna mapa ścienna | 1 | szt. |
|  | *Zestaw odczynników chemicznych* | 1 | zestaw |
|  | *Zestaw szkła laboratoryjnego* | 1 | zestaw |
|  | *Waga laboratoryjna-elektroniczna* - opcje: *tarowanie, zliczanie sztuk, zmiana jednostek ważenia (kg, lb, oz). Wynik pomiaru pokazuje się na wyświetlaczu LCD* | 1 | szt. |
|  | *Palniki spirytusowe* | 10 | szt. |
|  |  | **203** |  |