Załącznik nr 2 do zaproszenia do złożenia oferty cenowej Część nr 2

Część nr 2 Pomoce dydaktyczne z biologii

| **Lp.** | **Nazwa** | **Ilość** | **Wartość netto**  | **Wartość brutto** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Systemy korzeniowe w pleksi. Naturalne okazy różnych systemów korzeniowych roślin.W sztabce akrylu umieszczono 4 elementy: korzeń palowy, korzeń przybyszowy, korzeń powietrzny, korzeń wiązkowy. 8,5 x 2 x 5,5 cm  | 1 |  |  |
| 2 | Okazy kwiatów w pleksi. Zestawy okazów roślin i zwierząt zatopionych w sztabkach przezroczystego akrylu. Umieszczone w solidnych, kartonowych opakowaniach ułatwiających przechowywanie.• 8 szt. (motylnik, stokrotka, złocień, złocień maruna, kosmos podwójnie pierzasty, gomfrena kulista, goździk chiński, róża)• wym. 6 x 3,5 x 2 cm, 7,5 x 7,5 x 2 cm i 4,5 x 2,5 x 1,5 cmazy kwiatów w pleksi | 1 |  |  |
| 3 | Budowa roślin w pleksi . Zestawy okazów roślin i zwierząt zatopionych w sztabkach przezroczystego akrylu. Umieszczone w solidnych, kartonowych opakowaniach ułatwiających przechowywanie.• 4 szt. (korzeń, łodyga, liść, kwiat)• wym. 6 x 3,5 x 2 cm i 7,5 x 7,5 x 2 cm | 1 |  |  |
| 4 | Kiełkowanie pszenicy w pleksi wym. 16,4 x 7,8 x 2 cm. Model wykonany z akrylu przedstawiający kiełkowanie różnych roślin. wym. 16,4 x 7,8 x 2 cm | 1 |  |  |
| 5 | Cykl życia motyla w pleksi wym. Zwierzęta w poszczególnych stadiach rozwoju zostały zatopione w przezroczystym akrylu. 1. Jajka złożone na liściu2. Larwa (gąsienica)3. Poczwarka4. Osobnik dorosły (samiec)5. Osobnik dorosły (samica)• wym. 16 x 2 x 7,5 | 1 |  |  |
| 6 | Cykl życia żaby w pleksi. Zwierzęta w poszczególnych stadiach rozwoju zostały zatopione w przezroczystym akrylu. 1. Jajka (skrzek)2. - 4. Kolejne stadia rozwoju kijanki: zaraz po wykuciu, ze skrzelami zewnętrznymi, a następnie ze skrzelami wewnętrznymi5. 6. Kijanka po rozwinięciu kończyn tylnych, a następnie kończyn przednich7. Młoda żaba z krótkim ogonem8. Dorosły osobnik……….Wym. 14 x 2 x 6 cm | 1 |  |  |
| 7 | Cykl życia pszczoły miodnej w pleksi Zwierzęta w poszczególnych stadiach rozwoju zostały zatopione w przezroczystym akrylu. 1. Jajka 2. Larwa 3. Poczwarka4. - 6. Wersje postaci dorosłej pszczoły: królowa, robotnica, truteń7. Fragment pustego plastra8. Plaster wypełniony pierzgą9. Matecznik 10. Pszczeli wosk 11. Fiolka z płynnym miodem wym. 14 x 2 x 6,5 cm | 1 |  |  |
| 8. | Systematyka stawonogów w pleksi Naturalne okazy najbardziej charakterystycznych przedstawicieli stawonogów.W sztabce akrylu zatopiono 6 okazów: równonóg, skorpion, szarańcza, pająk, krewetka, krocionóg.• wym. 16 x 2 x 7,5 cm | 1 |  |  |
| 9 | Ludzkie ciało - multimedialny program edukacyjny | 1 |  |  |
| 10 | Owady pożyteczne w pleksi Naturalne okazy najbardziej charakterystycznych przedstawicieli owadów pożytecznych.W sztabce akrylu zatopiono 6 okazów: 1. Jedwabnik 2. Chrząszcz wielożerny 3. Chrząszcz biegaczowaty 4. Świetlik 5. Pszczoła 6. Biedronka wym. 14 x 2 x 6,5 cm | 2 |  |  |
| 11 | Zwierzęta morskie w pleksi 11 szt.Zestawy okazów roślin i zwierząt zatopionych w sztabkach przezroczystego akrylu. Umieszczone w solidnych, kartonowych opakowaniach ułatwiających przechowywanie.• 11 szt. (kałamarnica, ośmiornica, rozgwiazda, ryba - Selenotoka wielopręga, małża, anemon morski, konik morski, kraby: paguridae, uca crassipes, mictyris longicarpus, pyrhila pisum)• wym. 7,5 x 7,5 x 1,5 cm | 1 |  |  |
| 12 | Szkielet w pleksi – ryba. Naturalny szkielet ryby umieszczony w wytrzymałej pleksi w celu ochrony przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi: wym. 19,8 x 8,6 x 3,8 cm. | 1 |  |  |
| 13 | Szkielet w pleksi – jaszczurka Naturalny szkielet jaszczurki umieszczony w wytrzymałej pleksi w celu ochrony przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi: wym. 16,5 x 6 x 2,5 cm. | 1 |  |  |
| 14. | Szkielet w pleksi – żaba Naturalny szkielet żaby umieszczony w wytrzymałej pleksi w celu ochrony przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi: wym. 14 x 9,6 x 3,4 cm. | 1 |  |  |
| 15 | Didakta - Biologia 2 - Rośliny i zwierzętaMultimedialny program edukacyjny Didakta – Biologia 2 służy do przećwiczenia wiadomości i znajomości z zakresu świata roślin i zwierząt, przeznaczony dla klas 4-8 szkoły podstawowej. Tytuł Didakta – Biologia 2 Rośliny i zwierzęta zawiera ćwiczenia interaktywne, umożliwiające cztery warianty sprawdzenia wiadomości – pytania testowe, łączenia w pary, decydowanie o poprawności stwierdzenia i zadania z rysunkami. | 1 |  |  |
| 16 | Didakta - Biologia 1 - Nauka o człowiekuTen multimedialny program edukacyjny służy do sprawdzenia i utrwalenia wiedzy z zakresu nauki o człowieku, przeznaczony dla klas 4-8 szkoły podstawowej. Program Didakta – Biologia 1 Nauka o człowieku zawiera ćwiczenia interaktywne, umożliwiające cztery warianty sprawdzenia wiadomości – pytania testowe, łączenia w pary, decydowanie o poprawności stwierdzenia oraz zadania z ilustracjami. Pytania w zadaniach całkowicie pokrywają się z materiałem przerabianym na lekcjach prowadzonych w szkołach podstawowych. Ilość ilustracji i tekstu w plikach danych pozwoli nabyć wiedzę o konkretnych częściach ciała ludzkiego, budowie anatomicznej i funkcjach, genetyce, itp. | 1 |  |  |
| 17 | Model komórki roślinnej z pianki Model wykonany z pianki pozwalającą zademonstrować budowę komórki.Podpisy w języku angielskim: wym. 12,5 x 12,5 x 12,5 cm  | 1 |  |  |
| 18 | Model komórki zwierzęcej z pianki Model wykonany z pianki pozwalającą zademonstrować budowę komórki.Podpisy w języku angielskim: wym.  śr. 13 cm | 1 |  |  |
| 19 | Białko – model PCV, wym. 28 x 19 x 45 cm | 1 |  |  |
| 20 | Model DNA PCV , wym. 25 x 25 x 58 cm | 1 |  |  |
| 21 | Pantofelek – model PCV, wym. 37 x 13 x 6,5 cm | 1 |  |  |
| 22 | Szkielet człowieka 170 cm PCV, wys. całkowita 180 cmSzkielet człowieka w naturalnym rozmiarze, idealny do prezentacji, wyposażenia pracowni biologicznych w szkołach oraz laboratoriach studenckich. Model pokazuje podstawowe elementy układu kostnego człowieka oraz dodatkowo początkowe odcinki nerwów rdzeniowych i tętnic kręgowych. Kończyny dolne i górne oraz szczęka zostały zamocowane ruchomo. Umieszczony na wzmocnionym, kołowym statywie. Statyw i kończyny dolne wymagają dokręcenia do tułowia• wykonany z wytrzymałego i łatwego do czyszczenia plastiku PVC | 1 |  |  |
| 23 | Zestaw modeli części ciała człowieka - 4 w , 132 elem., wysoka jakość elementów, stojak do każdego modelu | 1 |  |  |
| 24 | Oko człowieka- model PCV, podzielone na 6 części• wym. 12 x 12 x 25 cm | 1 |  |  |
| 25 | Ucho człowieka- model PCV, podzielone na 6 częściwym. 42 x 24 x 16 cm | 1 |  |  |
| 26 | Model stawu łokciowego z więzadłami PCV, Ruchomy model anatomiczny naturalnej wielkości przedstawia budowę oraz działanie stawu łokciowego. Wykonany z PVC, umieszczony na podstawie, wym. 16 x 14 x 23 cm | 1 |  |  |
| 27 | Model skóry PCV • wym. podstawy: 24,8 x 12,8 cm• wys. 19,8 cm + ok. 9 cm dł. włosów. | 1 |  |  |
| 28 | Model serca pompowany, wym. 28 x 7 x 30 cmModel wykorzystuje pompkę ręczną w celu przedstawienia podstawowych przepływów krwi w płucach i sercu. Zawiera oznakowanie komory serca, główną tętnicę, żyły i płuca. Wykonany z tworzywa sztucznego. 10 saszetek barwnika w komplecie. | 1 |  |  |
| 29 | Tętnice i żyły – model, PCV, 2 elementy, wym. 14 x 10 x 7 cm | 1 |  |  |
| 30 | Model procesu oddychania wykonany z tworzywa sztucznego, śr. 11 cm, wys. 21 cm | 1 |  |  |
| 31 | Szkiełka podstawowe , zestaw 50 szt. • wykonane ze szkła • wym. 76 x 25 x 1 mm | 2 |  |  |
| 32 | Szkiełka nakrywkowe wykonane ze szkła • 100 szt. | 1 |  |  |
| 33 | Pudełko na szkiełka mikroskopowe mieszczące 100 szt. szkiełek mikroskopowych., wym. 19,7 x 17,5 x 3,5 cm | 2 |  |  |
| 34 | Zestaw preparacyjny do przygotowania preparatów mikroskopowych oraz pobierania próbek. W zestawie: stalowa pęseta ostro zakończona 13 cm, igła preparacyjna - 1 szt.,  stalowe nożyczki sekcyjne ostro zakończone 11 cm - 1 szt., stalowy skalpel - 1 szt, ostrza skalpela - 2 szt. plastikowa pipeta - 1 szt., plastikowa probówka z korkiem - 1 szt. | 10 |  |  |
| 35 | Pipeta Pasteura 5 ml – zestaw 500 sztuk | 1 |  |  |
| 36 | Szalka Petriego wykonana ze szkła wym. 9 x 1,5 cm | 20 |  |  |
| 37 | Zestaw preparatów mikroskopowych - co żyje w kropli wody. Zestawy preparatów mikroskopowych na szkiełkach o wym. 7,6 x 2,5 x 0,1 cm.Zestaw zawiera 10 preparatów:• Okrzemki (różne formy)• Euglena zielona• Oczlik, cały• Wrotek wodny (Rotifera), cały• Stułbia - przekrój podłużny• Wypławek• Pijawka, przekrój podłużny• Gąbka słodkowodna, cała• Wrotek (Rotifera), cały• Pantofelek ogoniasty (Paramecium caudatum), cały | 1 |  |  |
| 38 | Zestaw preparatów mikroskopowych - skrzydła owadówZestawy preparatów mikroskopowych na szkiełkach o wym. 7,6 x 2,5 x 0,1 cm.Zestaw zawiera 5 preparatów:• Skrzydło pszczoły• Skrzydło motyla• Skrzydło szarańczy• Skrzydło muchy• Skrzydło ważki | 1 |  |  |
| 39 | Zestaw preparatów mikroskopowych - tkanki ssakówZestawy preparatów mikroskopowych na szkiełkach o wym. 7,6 x 2,5 x 0,1 cm.Zestaw zawiera 5 preparatów:•Żołądek człowieka• Serce człowieka• Krew człowieka• Komórki nabłonkowe jamy ustnej człowieka, cały• Płuco człowieka, przekrój | 1 |  |  |
| 40 | Zestaw preparatów mikroskopowych - rośliny jadalneZestawy preparatów mikroskopowych na szkiełkach o wym. 7,6 x 2,5 x 0,1 cm.Zestaw zawiera 5 preparatów:• Korzeń cebuli• Łodyga kukurydzy• Liść pszenicy• Skórka/epiderma liścia Komeliny pospolitej (Commelina communis)• Imbir, przekrój | 1 |  |  |
| 41 | Zestaw preparatów mikroskopowych – grzybyZestawy preparatów mikroskopowych na szkiełkach o wym. 7,6 x 2,5 x 0,1 cm.Zestaw zawiera 5 preparatów:• Rozłożek (sprzężniaki, pleśń z chleba)• Pędzlak (Penicillium)• Kropidlak (Aspergillus)• Drożdżaki (Saccharomycetes)• Grzyby | 1 |  |  |
| 42 | Zestaw preparatów mikroskopowych - tkanki człowiekaZestawy preparatów mikroskopowych na szkiełkach o wym. 7,6 x 2,5 x 0,1 cm.Zestaw zawiera 20 preparatów:• Rozmaz krwi ludzkiej (z ust)• Mięśnie poprzecznie prążkowane, przekrój poprzeczny• Mózg (przekrój poprzeczny)• Tkanka wątroby• Nabłonek wielowarstwowy płaski, przekrój• Komórka nabłonkowa z jamy ustnej, cała• Tkanka tłuszczowa, przekrój• Chrząstka szklista, przekrój• Tkanka chrzęstna włóknista, przekrój• Jelito, przekrój poprzeczny• Żyła, przekrój• Tarczyca, przekrój• Nadnercze, przekrój• Jelito grube, przekrój poprzeczny• Okrężnica, przekrój• Nerka, przekrój poprzeczny• Śledziona, przekrój• Trzustka, przekrój• Żołądek, przekrój• Jądro, przekrój poprzeczny | 1 |  |  |
| 43 | Zestaw preparatów mikroskopowych - preparaty zoologiczneZestawy preparatów mikroskopowych na szkiełkach o wym. 7,6 x 2,5 x 0,1 cm.Zestaw zawiera 30 preparatów:• Trzy typy bakterii• Krew• Żaba (rozmaz)• Jednokomórkowy organizm zwierzęcy• Dafnia, rozwielitka• Tętnica i żyła, przekrój poprzeczny• Oko złożone owada• Dżdżownica, przekrój poprzeczny• Dżdżownica, przekrój poprzeczny• Aparaty gębowe kilku owadów• Macica królika, przekrój• Neuron, cały• Skóra żaby, przekrój• Pijawka, przekrój poprzeczny• Jelito królika, przekrój• Glista (samica), przekrój• Tasiemiec• Mięsień szkieletowy, przekrój podłużny• Ogon szczura, przekrój podłużny• Skóra ptaka, przekrój• Wirki, przekrój poprzeczny• Rybia płetwa, przekrój podłużny• Trzy typy bakterii (rozmaz)• Płuca ptaka, przekrój• Kijanka, przekrój podłużny• Kijanka, przekrój poprzeczny• Nabłonek wielowarstwowy, przekrój poprzeczny• Wątroba żaby, przekrój• Mięsień sercowy (odizolowany), cały• Mięsień poprzecznie prążkowany (odizolowany), cały | 1 |  |  |
| 44 | Pęseta dł. 16 cm, wykonana ze stali nierdzewnej | 10 |  |  |
| 45 | Interaktywne Plansze Przyrodnicze - Biologia, kl. 5-8**Interaktywne Plansze Przyrodnicze  to multimedialne zasoby przygotowane do pracy na tablicach i monitorach interaktywnych, na które składają się interaktywne plansze, symulacje i inne pomocne treści do wykorzystania przez nauczyciela w trakcie zajęć.**80 plansz przedstawionych na setkach interaktywnych ekranów zawierających między innymi:* pokazy ilustracji zawierające przykłady organizmów wszystkich królestw,
* interaktywne zasoby wyjaśniające budowę organizmów i prezentujące nawet najdrobniejsze elementy roślin, zwierząt, wirusów, grzybów i bakterii,
* Symulacje rozwijające umiejętności wykonywania doświadczeń i obserwacji metodą naukową.
* Ilustracje w grafice trójwymiarowej, a na nich między innymi odwzorowanie obrazu medycznego, anatomia ludzkiego ciała i budowa wewnątrzkomórkowych struktur.
* Filmy ukazujące zwierzęta i rośliny w ich naturalnych środowiskach, m.in. filmy przyrodnicze nagrywane w siedliskach wielu gatunków ptaków.
* Fotografie w technice mikro i makro, dające możliwość zobaczenia tego, czego nie jest w stanie dostrzec ludzkie oko
* Ilustracje odzwierciedlające rzeczywisty wygląd roślin i zwierząt
 | 1 |  |  |
| 46 | Szkolny escape room – biologia – gra dydaktycznaW zestawie znajduje się 10 zestawów kart z pytaniami przeznaczonych dla uczniów klas 4-8.Escape Room Biologia zawiera:- zestaw kart z pytaniami,- dodatkowe karty pracy,- plansze-mapy dla każdej z grup,- karty dla nauczyciela: ,,Kupony", ,,Nazwy grup", ,,List - Naukowego Instytutu Badawczego", - kartę-wizytówkę dla uczniów,- kopertę, pionki, kłódkę,- instrukcję,- plakat,wiek: 10-14 lat. | 1 |  |  |
| 47 | Przyrodnicze memory - Gatunki drzew i krzewów. Wykaz gatunków drzew i krzewów:* Sosna zwyczajna (Pinus sylvestris)
* Buk zwyczajny (Fagus sylvatica)
* Grab pospolity (Carpinus betulus)
* Wiąz szypułkowy (Ulmus laevis)
* Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior)
* Kasztanowiec zwyczajny (Aesculus hippocastanum)
* Klon zwyczajny (Acer platanoides)
* Klon jawor (Acer pseudoplatanus)
* Brzoza brodawkowata (Betula pendula)
* Topola osika (Populus tremula)
* Dąb bezszypułkowy (Quercus petraea)
* Dąb szypułkowy (Quercus robur)
* Cis pospolity (Taxus baccata)
* Jodła pospolita (Abies alba)
* Świerk pospolity (Picea abies)
* Modrzew europejski (Larix decidua)

**Zawartość:*** 40 tafelków,
* drewniana skrzynka,
* instrukcja.
 | 1 |  |  |
| 48 | Zobacz co mamy w środku - rentgen człowieka – zestaw planszZestaw zawiera skan całego ciała, wydrukowany na folii, oraz 2 folie przedstawiające organy wewnętrzne. 16 + 2 szt., wys.150 cm | 1 |  |  |
| 49 | Przekrój komórki nerwowej – model wym. 42 x 30 x 13 cm, wykonane z PCV i abs | 1 |  |  |
| 50 | Plansza dydaktyczna - budowa i rodzaje korzeniPlansza dydaktyczna drukowana na kartonie kredowym o gramaturze 250 g. Ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę.• wym. 70 x 100 cm | 1 |  |  |
| 51 |  Rdzeń kręgowy z nerwami -model demonstracyjny | 1 |  |  |
| 52 | Owady i ich rzędy - kolekcja 10 okazów w pleksiKomplet okazów owadów w pleksi w solidnym pudełku do przechowywania. 10 okazów zatopionych w osobnych sztabkach akrylu:chrząszcz (Trigonophorus rothschildi),mucha (Delia antiqua),motyl (Danus gentia),pszczoła (Apis cerana),cykada (Cryptoympana atrata),karaluch (Periplaneta australasiae),pluskwa (Eusthenes cupreus),ważka (Brachythemis contaninata),świerszcz (Teleogrylius emma),modliszka (Hierodula petellifera).• 10 szt.• wym. 11 x 4,5 x 3 cm, 7 x 4 x 2,5 cm, 7,5 x 7,5 x 2,5 cm i 4,5 x 3 x 1,5 cm• wym. pudełka 34 x 26 x 5 cm | 1 |  |  |
| 53  | Mikroskop szkolny (powiększenia max 800x) z okularem o powiększeniu10x i 25x oraz obiektywy: 4x, 10x i 40x z obrotową głowicą, zasilany 3x AA w zestawie. | 10 |  |  |
| 54 | Wizualizer - 12-krotny zoom optyczny, 8x zoom cyfrowy, kamera 3,4 CMOS i FULL HD, złącze HDMI, VGA i USB | 1 |  |  |
| 55 | Mikroskop cyfrowy 700 LCD (Cyfrowy mikroskop z kamerą 5 Mpix i kolorowym wyświetlaczem LCD, górne oświetlenie LED z regulacją jasności, wbudowany filtr polaryzacyjny) do oglądanie preparatów nieprzezroczystych | 1 |  |  |
| 56 | Science Lab: Zmysły – pakiet (multimedialny program edukacyjny)**ZAWARTOŚĆ PAKIETU:*** **23 plansze edukacyjne**, które w interesujący, nowoczesny i szczegółowy sposób przedstawiają elementy ludzkiego ciała.
* **12 filmów edukacyjnych** wprowadzających w zagadnienia poruszane w wybranej części.
* **10 symulacji** rozbudzających zainteresowanie uczniów oraz stanowiących materiał powtórzeniowy i utrwalający zdobytą wiedzę.
* **Bogata obudowa dydaktyczna** zawierająca m.in.: testy, klucze odpowiedzi, karty pracy, materiały do szybkich powtórek (np. plakaty, infografiki, wklejki), obserwacje i eksperymenty, pakiet pomysłów na lekcje.

**OBUDOWA DYDAKTYCZNA:**Do programu multimedialnego dołączono obudowę dydaktyczną gotową do wykorzystania nie tylko w klasie, ale również poza nią.W jej skład wchodzą:* **Testy**podsumowujące dla każdej części oraz poświęcone całości materiału – wszystkim zmysłom. Przygotowano je dla dwóch grup, w wersji podstawowej i rozszerzonej, a także w wersji edytowalnej dla nauczyciela.
* **Klucze** odpowiedzi do testów
* Cykl „**Co warto zapamiętać?”,** zawierający najważniejsze informacje dotyczące poszczególnych zmysłów. Materiały zostały przygotowane w formie m.in. plakatów, infografik oraz wklejek do zeszytu
* **Obserwacje i eksperymenty,** które opracowano w oparciu o założenia Podstawy Programowej, a także wychodzące poza obowiązujący zakres
* **Karty pracy** angażujące uczniów w omawiane tematy.
* Pakiet **kart z pomysłami** na zajęcia.

Obudowa dydaktyczna jest do pobrania i wydruku.**CECHY SZCZEGÓLNE:*** Dwujęzyczność – umożliwia wprowadzanie elementów języka obcego na zajęciach przyrodniczych, a także prowadzenie zajęć za granicą.
* Zgodność z Podstawą Programową MEN.

Obserwacje i eksperymenty. | 1 |  |  |
| 57 | MPP Biologia, kl. 5-8 - licencja dla nauczycieli. Multimedialny program MPP Biologia obejmuje:* 14 zagadnień
* 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 do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej wraz z przewodnikiem metodycznym.

Zagadnienia opracowane w MPP BIOLOGIA 5-8:* 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
 | 1 |  |  |
|  **RAZEM:** | **zł** |