



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



I Liceum Ogólnokształcące
im. Marii Skłodowskiej-Curie
ul. Zamkowa 21, 63-500 Ostrzeszów
woj. wielkopolskie
000694418
tel./fax 062732-07-10

ZAL. Nr 1 do Zapytania ofertowego

Postępowanie prowadzone w oparciu o art. 4 pkt. 8 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych
Postępowania o udzielenie zamówienia w sprawie zakupu przedmiotów do realizacji projektu „Liceum ogólnokształcące szkołą ogólnego sukcesu”
w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego

Pozycja	Nazwa	Jedn. miary	Ilość	Opis/ Specyfikacja
1	Mikroskop optyczny Stereoskopowy	sztuka	3	<ul style="list-style-type: none"> - odległość robocza mikroskopu 160 mm - obserwacje różnego typu próbek, - uzyskanie wysokiej jakości obrazu obserwowanych obiektów, - prowadzenie szczegółowych badań próbek oraz precyzyjne mierzenie ich wymiarów, - maksymalne powiększenie 40 x - możliwość regulacji rozstawu okularów, - Dwuokularowa głowica - Dwa okulary 10x - Dwie soczewki obiektywowe: 2x, 4x - Wymienna płytka - Gumowe muszle oczne - Instrukcja obsługi w języku polskim
2	Mikroskop z podłączeniem do komputera	sztuka	2	<ul style="list-style-type: none"> - wysokiej jakości kolorowy wyświetlacz LCD 3,5" gwarantujący ostry i przejrzysty obraz. - Obsługa kart microSD - Możliwość połączenia z komputerem PC za pomocą złącza USB 2.0 - Wyjście AV do podłączenia do telewizora lub projektora - Możliwość obserwacji próbek mikroskopowych na ekranie komputera w czasie rzeczywistym, wykonywania zdjęć oraz nagrywania obserwowanych obiektów, - Automatyczna konfiguracja ekspozycji i balansu bieli - Regulacja jasności oświetlenia LED - Powiększenie cyfrowe 4x - Akumulator litowo-jonowy - oprogramowanie do edycji zdjęć umożliwiające pomiar wymiarów liniowych, powierzchni, kątów i promieni, - Obsługiwane systemy: Windows XP/Vista/7/8/10, Mac 10.6 – 10.8

4.



3	Lornetki	sztuka	20	<ul style="list-style-type: none"> - instrukcja w języku polskim - długość max 25 cm - maksymalna szerokość 23 cm - powiększenie 10x - 80x - pole widzenia 62 m / 1000 m - szkło optyczne BK-7 - średnica obiektywów 75-90 mm - korekcja wady wzroku od -3 do +3 - możliwość mocowania na statywie - waga 1,5 kg
4	Cięśniomierz	sztuka	3	<ul style="list-style-type: none"> - Automatyczny, pomiar na ramieniu - Funkcja rozpoznawania arytmii serca (IHB) - Duży wyświetlacz cyfrowy - Produkt testowany klinicznie - Funkcja wyciągania średniej z wyników pomiarów - - Dokładność: +/- 3 mmHg - Zakres pomiarowy ciśnienia: 0 - 300 mmHg - Zakres pomiarowy tętna: 40 - 199 uderzeń/minutę - Wskaźnik klasyfikacji wyniku pomiaru ciśnienia wg. WHO - Zapamiętuje 60 ostatnich wyników pomiarów wraz z datą i godziną, - mankiet standard: 24-42 cm - Funkcja daty i godziny - Zasilanie: 4 baterie AA 1,5V, zasilacz sieciowy - Oszczędność baterii - funkcja wyłączenia się po 1 minucie
5	Igły preparacyjne	sztuka	30	<ul style="list-style-type: none"> - prosta, - uchwyt zintegrowany z igłą, antypoślizgowy - długość 13- 15 cm, - stal nierdzewna
6	Mikroskop Terenowy	sztuka	3	<ul style="list-style-type: none"> - przesłona obrotowy dysk z otworami - regulacja ostrości - Głowica jednookularowa - miska rewolwerowa dla obiektywów trójgniazdowa - kondensator - okulary WF10x

D.



7	Wizualizer	sztuka	1	<ul style="list-style-type: none"> - powiększenia od 40x do 400x - oświetlenie przechodzące i odbite (DIA/EPI) - diodowe - precyzyjna regulacja ostrości - mikro - obiektywy 4x, 10x, 40x - instrukcja w języku polskim - Wysokiej jakości obiektyw, - ZOOM - powiększający zdjęcia min 100x bez utraty jakości zdjęcia, - Wbudowana pamięć pozwalająca na przechowywanie zeskanowanych plików, - Używanie wizualizera za pomocą ekranu dotykowego lub pilota, - Wysoka jakość wyświetlania obrazów, - efekt zatrzymania obrazu, - efekt lustrzany obrazu, - przybliżanie, oddalanie obrazu, - FPS 30-60 - Nachylenia kamery - zakres 270 stopni, - oprogramowanie w języku polskim - instrukcja w języku polskim
8	Naczynia perforowane do przechowywania obiektów żywych w terenie	zestaw	3	<ul style="list-style-type: none"> - w zestawie 10 pojemników - siatka pomiarowa min 5 mm - przykrywka z wbudowanym szkłem powiększającym min. 2,5 x - wysokość min 15 cm - średnica min. 7 cm
9	Pipety Pasteura po 500 sztuk	sztuka	3	<ul style="list-style-type: none"> - opakowanie po 500 szt. - pojemność 2 ml - podziałka
10	Szkiełka przykrywkowe 100 sztuk	sztuka	10	<ul style="list-style-type: none"> - opakowanie po 100 szt. - wymiar 24x40 - grubość 0,17 mm
11	Termometr laboratoryjny	sztuka	2	<ul style="list-style-type: none"> - Zakres pomiarowy od -40 do +200°C - Czujnik bagnetowy ze stali szlachetnej - Duży wyświetlacz LCD - Funkcja wartości maks./min. - Funkcja Hold - Przelączenie °C/°F - Dokładność podstawowa (+/-) °C: 0.5 °C

4



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny

12	PESETA	sztuka	15	<ul style="list-style-type: none">- Rodzaj czujnika: NTC- Rozdzielczość temperatury: 0.1 °C- wykonanie wodoszczelne- Instrukcja obsługi w języku polskim- antystatyczna- antymagnetyczna- materiał - stal nierdzewna- powlekana część chwytana- końcówka - prosta ostra o twardości HRC40- długość –min 135mm- kwasoodporna
13	MODEL SZKIELETU CZŁOWIEKA WIELKOŚĆ NATURALNA	sztuka	1	<ul style="list-style-type: none">- ilość kości min 200 naturalnej wielkości- otwierana czaszka,- ruchoma dolna szczeka- możliwość wyciągnięcia zębów,- możliwość odłączenia kończyn dolnych i górnych,- ruchome stawy min. barkowy, łonowy, łokciowy, kolana skokowy, biodrowy,- pokazany przebieg tętnic, dyskopatia,- rdzeń kręgowy z unerwieniem,- ruchoma chrząstka międzykręgowa,- wykonane z wysokogatunkowego PCV- łatwy do utrzymania w czystości,- połączenia wysokiej jakości,- łatwość montażu szkieletu,- uchwyt do zawieszenia,- stojak na kółkach,- osłona przeciwpylełowa,- mile widziany plakat
14	Rękawice jednorazowe (100 sztuk)	sztuka	30	<ul style="list-style-type: none">- surowiec: nitylowe- kolor: biały, niebieski, zielony- Rozmiar: 10 paczek „S”, 20 Paczek „M”- diagnostyczne, niejałowe, ochronne- kształt: uniwersalny pasujący na obie ręce

7



15	Preparaty mikroskopowe (tkanki roślinne, tkanki zwierzęce)	zestaw	15	<ul style="list-style-type: none"> - zestaw zawiera preparaty tkanki roślinnej i zwierzęcej min. po 25 sztuk tkanek roślinnych oraz min. 25 szt. tkanek zwierzęcych. - zestawy w trwałym opakowaniu / np. drewniana skrzyneczka/
16	Probówki ze statywem	zestaw	15	<ul style="list-style-type: none"> - statyw na min. 12 probówek - materiał statywu- plastik, - probówki cylindryczne - materiał: szkło - pojemność od 100 ml - średnica probówek zgodna ze średnicą otworu statywu do probówek
17	Fartuch laboratoryjny	sztuka	15	<ul style="list-style-type: none"> - materiał: wodoodporny, ognioodporny, antystatyczny, Kolor- bez znaczenia - rozmiar M-L
18	Szkiełka podstawkowe (50szt)	zestaw	30	<ul style="list-style-type: none"> - szkiełka do preparatów mikroskopowych - wymiar minimalny 20x 70 mm - grubość 1-2 mm
19	Skalpel, nożyczki	Zestaw	15	<ul style="list-style-type: none"> - zestaw narzędzi chirurgicznych min 12 elementów /nożyczki dwa rozmiary, pęsety, skalpel z wymiennymi końcówkami, inne - materiał: stal nierdzewna, - etiu
20	Lupa	Sztuka	15	<ul style="list-style-type: none"> - lupa okulary, - powiększanie min. 20x
21	Bryły geometryczne- zestaw	Zestaw	1	<ul style="list-style-type: none"> - materiał: plastik, - wielkość- min. 20 cm, - ilość: min. 10 szt. różnych brył w zestawie. - kolor: różne
22	Kalkulatory	sztuka	30	<ul style="list-style-type: none"> - naukowy - Ilość funkcji min 240, - kolor- bez znaczenia, - zasilanie: słoneczne + bateria - wyświetlacz min 10 cyfr - Liczba rzędów wyświetleń: min 4

4



23	Bryły nieregularne	zestaw	1	<p>- materiał: tworzywo przezroczyste</p> <p>- ilość brył: min 6,</p> <p>- wielkość: min 15 cm,</p>
24	Przyrządy, zestawy do nauki rachunku prawdopodobieństwa	Zestaw	1	<p>Minimalny skład pakietu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • karty do gry - 1 talia 52 kart • kostki do gry 6-polowe z oczkami - 15 szt. • kulki czerwone - 3 szt. • kulki niebieskie - 3 szt. • pojemniki prostopadłościennie z tworzywa sztucznego, otwarte z zaokrąglonymi narożnikami, do wyrzucania kości - 4 szt. • pojemniki z tworzywa z zakrętką z rurką transparentną - 6 szt. • kulki białe dopasowane do rurek - min. 12 szt. • kulki czarne dopasowane do rurek - min. 12 szt. • model Binostat - Deska Galtona - do demonstracji rozkładu dwumianowego i trójkąta Pascala (składany, wykonany z tworzywa sztucznego, z kółkami i tarcą z rylnienkami do zbierania spadających kulek); Deska Galtona wizualizuje schemat Bernoulliego i może być demonstracją sposobu powstawania w codziennym życiu rozkładu normalnego pod wpływem drobnych losowych odchyleń.
25	Przyrządy do demonstracji powstawania brył obrotowych	Sztuka	1	<p>Skład zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - statyw do mocowania ramek - 16 ramek o różnych kształtach, - osłona, - zasilacz
26	Okulary ochronne	sztuka	30	<ul style="list-style-type: none"> - regulacja ustawienia kąтового i wzdłużnego, - przeciwodpryskowe, - elegancki wygląd - szybki poliwęglanowe - zauszniki nylonowe z miękkim zakończeniem - maksymalna ochrona i szerokie pole widzenia, - rowki zapobiegające zsuwaniu się okularów - filtr UV - odporne na zaparowanie i zarysowanie

4



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny

27	Palnik spirytusowy	sztuka	2	<ul style="list-style-type: none">- kolor bezbarwny,- produkt spełnia normę EN 172- odporność mechaniczna FT - uderzenie o niskiej energii przy temperaturach ekstremalnych (od -5 st. C do 55 st. C), maks. szybkość 45 m/s
28	Metale, niemetale, tlenki, wodorotlenki, kwasy, sole, alkohole, cukry	zestaw	3	<ul style="list-style-type: none">- zestaw odczynników chemicznych dla szkół średnich,- Ilość odczynników w zestawie: min 100 między innymi / podane ilości każdego odczynnika są ilościami minimalnymi/<ul style="list-style-type: none">• Aceton 100 ml• Alkohol etylowy (etanol-spirytus rektyfikowany ok.95%) 200 ml• Alkohol etylowy skażony (denaturat) 500 ml• Alkohol propylowy (propanol-2, izo-propanol) 250 ml• Alkohol trójwodorotlenowy (gliceryna, glicerol, propanotriol) 100 ml• Amoniak (roztwór wodny ok.25%- woda amoniakalna) 250 ml• Azotan(V)amonu (saletra amonowa) 50 g• Azotan(V)chromu(III) 25 g• Azotan(V)potasu (saletra indyjska) 100 g• Azotan(V) sodu (saletra chilijska) 100 g• Azotan(V) srebra 10 g• Benzyna ekstrakcyjna (eter naftowy- t.w. 60-90oC) 250 ml• Bibuła filtracyjna jakościowa średnioszcząca (ark. 22x28 cm) 100 arkuszy• Błękit tymolowy (wskaźnik – roztwór alkoholowy) 100 ml• Bromek potasu 25 g• Chlorek sodu 250 g• Chlorek amonu 100 g• Chlorek cyny (II) 25 g• Chlorek potasu 250 g• Chlorek wapnia 100 g

1



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny

			<ul style="list-style-type: none">• Chlorek żelaza (III) (roztwór ok.45%) 100 ml• Chlorobenzen 100 ml• Chloroform 100 ml• Cyna metaliczna (granulki) 50 g• Cynk metaliczny (druć) 50 g• Cynk metaliczny 50 g• Cynk metaliczny (pył) 50 g• Czterochloroetylen 100 ml• Dwuchromian (VI) potasu 50 g• Fenol 25 g• Fenolofaleina (1%roztwór alkoholowy) 100 ml• Formalina 100 ml• Fosfor czerwony 25 g• Fosforan sodu 100 g• Glikol etylenowy 100 ml• Glin (metaliczny drut) 50 g• Glin (pył) 25 g• Glukoza 50 g• Jodyna (alkoholowy roztwór jodu) 10 ml• Kamfora 25 g• Krzemian sodu (szkło wodne) 100 ml• Kwas aminoocetowy (glicyna) 50 g• Kwas azotowy(V) (ok.54 %) 250 ml• Kwas benzoowy 25 g• Kwas borowy 100 g• Kwas chlorowodorowy (ok.36%, kwas solny) 2 x 250 ml• Kwas cytrynowy 100 g• Kwas fosforowy(V) (ok.85 %) 100 ml• Kwas mrówkowy (kwas metanowy ok.80%) 100 ml• Kwas octowy (kwas etanowy roztwór 80%) 100 ml• Kwas oleinowy (oleina) 100 ml• Kwas salicylowy 50 g• Kwas siarkowy (VI) (ok.96 %) 2 x 250 ml• Kwas stearynowy (stearyna) 50 g• Nazwa materiału Ilość
--	--	--	--

A



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



SAMORZĄD WOJEWÓZTWA
WIELKOPOLSKIEGO



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny

			<ul style="list-style-type: none">• Magnez (metal-wiórki) 50 g• Magnez (metal-wstążki) 50 g• Manganian (VII) potasu (nadmanganian potasu) 2 x 100 g• Miedź (metal- drut Ø 2 mm) 50 g• Miedź (metal-błazka grubość 0,1 mm) 200 cm2• Mocznik 50 g• Nadtlenek wodoru ok.30% (woda utleniona, perhydrol) 100 ml• Naftalen 25 g• Octan etylu 100 ml• Octan ołowiu (II) 25 g• Octan sodu bezwodny 50 g• Olej parafinowy 100 ml• Ołów (metal- błazka grubość 0,5 mm) 100 cm2• Oranż metylowy (wskaźnik w roztworze) 100 ml• Parafina rafinowana (granulki) 50 g• Paski lakmusowe obojętne 2 x 100 szt.• Paski wskaźnikowe uniwersalne 2 x 100 szt.• Rodanek amonu 50 g• Ropa naftowa (minerał) 250 ml• Sacharoza (cukier krystaliczny) 100 g• Sączki jakościowe (średnica 10 cm) 2 x 100 szt.• Siarczan (IV)sodu 50 g• Siarczan (VI)cynku 100 g• Siarczan (VI)glinu 18hydrat 100 g• Siarczan (VI)magnezu (sól gorzka) 100 g• Siarczan (VI)manganu (II) monohydrat 25 g• Siarczan (VI)miedzi (II) 5hydrat 100 g• Siarczan (VI)sodu 100 g• Siarczan (VI)wapnia 1/2hydrat (gips palony) 250 g• Siarczan (VI)wapnia 2hydrat (gips krystaliczny minerał) 250 g• Siarka 250 g• Skrobia ziemniaczana 100 g• Sód (metaliczny, zanurzony w oleju parafinowym) 25 g• Tiosiarczan sodu 100 g• Tlenek glinu 50 g
--	--	--	---

17



			<ul style="list-style-type: none">• Tlenek magnezu 50 g• Tlenek manganu (IV) 25 g• Tlenek miedzi (II) 50 g• Tlenek ołowiu (II) (glejta) 50 g• Tlenek żelaza (III) 50 g• Toluol 100 ml• Węgiel drzewny (drewno destylowane) 100 g• Węgiel potasu bezwodny 100 g• Węgiel sodu bezwodny (soda kalcynowana) 100 g• Węgiel sodu kwaśny (wodorowęglan sodu) 100 g• Węgiel wapnia (grys marmurowy-minerał) 250 g• Węgiel wapnia (kreda strącona-syntetyczna) 100 g• Węglík wapnia (karbid) 200 g• Wodorotlenek litu 25 g• Wodorotlenek potasu (zasada potasowa, płatki) 100 g• Wodorotlenek sodu (zasada sodowa, granulki) 250 g• Wodorotlenek wapnia 250 g• Żelazo (metal- drut Ø 1 mm) 50 g• Żelazo (proszek) 100 g
29	Zestaw odczytników chemikaliów	zestaw	I - zestaw odczytników chemicznych dla szkół średnich, - Ilość odczytników w zestawie: min 80 między innymi / podane ilości każdego odczytnika są ilościami minimalnymi/: <ul style="list-style-type: none">• Alkohol etylowy (etanol-spirytus rektyfikowany ok. 95%) 200 ml• Alkohol propylowy (propanol-2, izo-propanol) 250 ml• Alkohol trójwodorotlenowy (gliceryna, glicerol, propanotriol) 100 ml• Amoniak (roztwór wodny ok.25%- woda amoniakalna) 250 ml• Azotan(V) amonu (saletra amonowa) 50 g• Azotan(V) potasu (saletra indyjska) 100 g• Azotan (V) sodu (saletra chilijska) 100 g• Azotan(V) srebra 10 g• Benzyna ekstrakcyjna (eter naftowy- t.w. 60-90oC) 250 ml• Bibuła filtracyjna jakościowa średnio sącząca (ark. 22×28 cm) 50 szt.• Błękit tymolowy (wskaźnik – roztwór alkoholowy) 100 ml• Brąz (stop- blaszka grubość 0,2 mm) 100 cm²• Butan (izo-butan skroplony, gaz do zapalniczek) 1 opak.

✓



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny

			<ul style="list-style-type: none">• Chlorek miedzi (II) (roztwór ok.35%) 100 ml• Chlorek potasu 100 g• Chlorek sodu 250 g• Chlorek wapnia 100 g• Chlorek żelaza (III) (roztwór ok.45%) 100 ml• Cyna (metal-granulki) 50 g• Cynk (metal-drut Ø 2 mm) 50 g• Dwuchromian (VI) potasu 50 g• Fenolftaleina (wskaźnik -1%roztwór alkoholowy) 100 ml• Fosfor czerwony 25 g• Glin (metal- drut Ø 2 mm) 50 g• Glin (metal-blaszka) 100 cm2• Glin (metal-pył) 25 g• Jodyna (alkoholowy roztwór jodu) 10 ml• Krzemian sodu (szkło wodne) 100 ml• Kwas aminooctowy (glicyna) 50 g• Kwas azotowy(V) (ok.54 %) 250 ml• Kwas chlorowodorowy (ok.36%, kwas solny) 2 x 250 ml• Kwas cytrynowy 50 g• Kwas fosforowy(V) (ok.85 %) 100 ml• Kwas mlekowy (roztwór ok.80%) 100 ml• Kwas mrówkowy (kwas metanowy ok.80%) 100 ml• Kwas octowy (kwas etanowy roztwór 80%) 100 ml• Kwas oleinowy (oleina) 100 ml• Kwas siarkowy (VI) (ok.96 %) 2 x 250 ml• Kwas stearynowy (stearyna) 50 g• Magnez (metal-wiórki) 50 g• Magnez (metal-wstażki) 50 g• Manganian (VII) potasu (nadmanganian potasu) 100 g• Nazwa materiału Ilość• Miedź (metal- drut Ø 2 mm) 50 g• Miedź (metal-blaszka grubość 0,1 mm) 200 cm2• Mosiądz (stop- blaszka grubość 0,2 mm) 100 cm2• Nadtlenek wodoru ok.30% (woda utleniona, perhydrol) 100 ml• Octan etylu 100 ml
--	--	--	---

A



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny

			<ul style="list-style-type: none">• Octan ołowiu (II) 25 g• Octan sodu bezwodny 50 g• Ołów (metal- blaszka grubość 0,5 mm) 100 cm²• Oranż metylowy (wskaźnik w roztworze) 100 ml• Parafina rafinowana (granulki) 50 g• Paski lakmusowe obojętne 2 x 100 szt.• Paski wskaźnikowe uniwersalne (zakres pH 1-10) 2 x 100 szt.• Ropa naftowa (minerał) 250 ml• Sacharoza (cukier krystaliczny) 100 g• Sączki jakościowe (średnica 10 cm) 100 szt.• Siarczan (VI)magnezu (sól gorzka) 100 g• Siarczan (VI)miedzi (II) 5hydrat 100 g• Siarczan (VI)sodu (sól glauberska) 100 g• Siarczan (VI)wapnia 1/2hydrat (gips palony) 250 g• Siarczan (VI)wapnia 2hydrat (gips krystaliczny-minerał) 250 g• Siarka 250 g• Skrobia ziemniaczana 100 g• Sód (metaliczny, zanurzony w oleju parafinowym) 25 g• Stop Wooda (stop niskotopliwy, temp. topnienia ok. 72 oC) 25 g• Świeceki miniaturowe 24 szt.• Tlenek magnezu 50 g• Tlenek miedzi (II) 50 g• Tlenek ołowiu (II) (glejta) 50 g• Tlenek żelaza (III) 50 g• Węgiel brunatny (węgiel kopalny- minerał 65-78 o C) 250 g• Węgiel drzewny (drewno destylowane) 100 g• Węglan potasu bezwodny 100 g• Węglan sodu bezwodny (soda kaucynowana) 100 g• Węglan sodu kwaśny (wodorowęglan sodu) 100 g• Węglan wapnia (grys marmurowy-minerał) 100 g• Węglan wapnia (kreda strącona-syntetyczna) 100 g• Węglík wapnia (karbid) 200 g• Wodorotlenek potasu (zasada potasowa, płatki) 100 g• Wodorotlenek sodu (zasada sodowa, granulki) 250 g• Wodorotlenek wapnia 250 g
--	--	--	---

4



30	Zestaw magnesów	zestaw	1	<ul style="list-style-type: none"> • Żelazo (metal- drut Ø1 mm) 50 g • Żelazo (metal- proszek) 100 g <p>- magnesy – pomoc dydaktyczna w szkole średniej, - minimalny zestaw 40 szt. - pojemnik do przechowywania - wykaz magnesów między innymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sztabki magnetyczne Al-Ni-Co, • krawki magnetyczne Al-Ni-Co z jarzmem, • sztabki ferrytowe, • krawki ferrytowe, • podkowiaste magnesy ze stali chromowanej (z jarzmem), • magnes podkowiasty Al-Ni-Co z jarzmem, • kwadraty z folii magnetycznej, • dwustronne kompasy śr. min. 19 mm, • czarne kompasy śr. min 45 mm, • drażki magnetyczne chromowe, • magnetyt.
31	Taśma miernicza 20 m	Sztuka	2	<ul style="list-style-type: none"> • taśma miernicza wykonana z włókna szklanego wzmocniona • wytrzymałość na rozciąganie min 150 kg • odporna na ścieranie i blaknięcie • jednostka pomiaru: cm • długość taśmy: 20 m • wygodna korba do zwijania
32	GPS	sztuka	1	<ul style="list-style-type: none"> -Wyświetlacz: min. 5", dotykowy - Dożywotnia i darmowa aktualizacja map - prosty w użyciu uchwył - Funkcja LearnMe Pro™ - Ty jedziesz, Twoje urządzenie się uczy, - Inteligentne wyznaczanie tras wraz z systemem IQ Routes™ - Podgląd skrzyżowań i zjazdów w 3D - kabel microUSB - rysik

[Handwritten mark]



33	Kompas	sztuka	30	<ul style="list-style-type: none"> - Obudowa: metalowa, - wymiary (dł/szer/wys) max. 17/6,5/4cm; - podziałka 360°; - dokładność 2°; - waga z opakowaniem max 200 g. - pierścien pod podziałką kątową oraz strzałka wskazująca północ świecą fosforyzujące. - korekta deklinacji - świecące znaczniki - wodoodporność - opakowanie
34	Aparat fotograficzny	sztuka	1	<ul style="list-style-type: none"> - Przetwornik obrazu: • Rozdzielczość efektywna [Mpx]: 16.1 • Rozdzielczość przetwornika [Mpx]: 16.6 • Rozmiar matrycy [cal]: 1/2.33 • Rodzaj matrycy: CCD - Parametry • Dominujący kolor: Czarny • Wyposażenie: Kabel zasilający, Kabel USB, Ładowarka, Akumulator, Pasek • Załączona dokumentacja: Instrukcja obsługi w języku polskim - Zapis danych • Maksymalna rozdzielczość nagrywania filmów: 1280 x 720 • Maksymalna rozdzielczość zdjęć: 4608 x 3456 • Obsługiwane karty pamięci: SD, SDHC, SDXC • Pamięć wbudowana [MB]: 220 • Nagrywanie filmów: MP4 - Funkcje • Funkcje dodatkowe: Funkcja panoramy, Samowyzwalacz, Redukcja efektu czerwonych oczu -Zwiększona wytrzymałość obudowy - Wodoszczelność do 10 m -Podgląd zdjęć

[Handwritten mark]



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



35	Teleskop	sztuka	1	<p>- Techniczne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyjście AV: Tak • Wbudowana lampa • Zoom cyfrowy: X4 • Zoom optyczny: X4 • Stabilizator obrazu: Optyczny • Rodzaj zasilania: Akumulatorowe <p>- Złącze USB</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimalne wymogi dla teleskopu: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Układ optyczny: Refraktor <input type="checkbox"/> Pole widzenia okularu: 1.1 ° <input type="checkbox"/> Apertura: 70 mm <input type="checkbox"/> Ogniskowa obiektywu: 900 mm <input type="checkbox"/> Światłosiła: 12,9 <input type="checkbox"/> Ogniskowa okularu 1: 20 mm <input type="checkbox"/> Ogniskowa okularu 2: 10 mm <input type="checkbox"/> Szukacz: red dot (StarPointer) <input type="checkbox"/> Statyw: stalowy 1.25 <input type="checkbox"/> Największe powiększenie użyteczne: 140 <input type="checkbox"/> Najmniejsze powiększenie użyteczne: 10 <input type="checkbox"/> Zasięg gwiazdowy: 11,5 mag <input type="checkbox"/> Rozdzielczość (Rayleigh): 1,99 sekundy kątownej <input type="checkbox"/> Rozdzielczość (Dawes): 1,66 sekundy kątownej <input type="checkbox"/> Zdolność zbiorcza (w porównaniu do oka nieuzbrojonego): 100 <input type="checkbox"/> Powłoki: FC <input type="checkbox"/> Długość tuby: 850 mm <input type="checkbox"/> Sterowanie teleskopem: ręczne <input type="checkbox"/> Powiększenie z okularem 1: 45 <input type="checkbox"/> Powiększenie z okularem 2: 90 <input type="checkbox"/> Nasadka kątowna: 90° / 1.25 <input type="checkbox"/> Gwint nasadki kątownej: 1,25" <input type="checkbox"/> Wyciąg okularowy: zębatkowy <input type="checkbox"/> Średnica wyciągu: 1.25 <p>-Instrukcja w j. <input type="checkbox"/>polskim</p>
----	----------	--------	---	--

2



36	Tellurium	sztuka	1	<ul style="list-style-type: none">- Model wielkości: min 50cm długi,- Mocny i łatwy w użyciu,- Pokazuje:<ul style="list-style-type: none">-astronomiczne fazy księżyca-dzień / noc-ruch obrotowy-ruch obiegowy Ziemi, oraz inne...- Średnica Słońca: min 15cm max 20 cm- Średnica Ziemi: min 12cm, max 15 cm- Średnica Księżyc: min 3,5cm, max 5 cm- Napęd ręczny- w modelu słońca lampa halogenowa oświetlająca ziemię i księżyc,- na podstawie miesiące i pory roku.- na ramieniu łączącym słońce z ziemią również pozostałe planety według odległości od słońca.
37	Globus w większej skali	sztuka	1	<ul style="list-style-type: none">- Mapa: Fizyczna- Średnica kuli: min 400 mm max 450 mm- Wysokość: min 120 cm max 150 cm- Podświetlanie: NIE- Wersja: polska- Stopka: drewniana- Cięciwa: aluminium
38	Okazy skał i minerałów oraz przykłady skamieniałości	Zestaw	1	<ul style="list-style-type: none">- okazy skał- 25 szt.- okazy minerałów- 25 szt.- opakowanie: skrzynka drewniana lub z tworzywa sztucznego / trwała/
39	Mapa ścienna płyt litosfery	Sztuka	1	<ul style="list-style-type: none">- mapa ścienna, prezentująca płyty litosfery- skala max. 1: 37 000- format min. 110 x 150 cm max 130 x 170 cm- pomoc dydaktyczna do geografii,- laminowana dwustronnie,- podwyższona wytrzymałość do rozdzierania,- oprawiona w drewnie lub rurki PCV z możliwością zawieszenia
40	Mapa ścienna zjawisk wulkanicznych	sztuka	1	<ul style="list-style-type: none">- mapa ścienna, prezentująca zjawiska wulkaniczne na naszej planecie.- format min. 110 x 150 cm max 150 x 170 cm- pomoc dydaktyczna do geografii,

1



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny

41	Mapa ścienna obszarów sejsmicznych	sztuka	1	<ul style="list-style-type: none">- laminowana dwustronnie,- podwyższona wytrzymałość do rozdzierania,- oprawiona w drewnie lub rurki PCV z możliwością zawieszenia- mapa ścienna, prezentująca obszary sejsmiczne na naszej planecie- skala max. 1: 37 000- format min. 110 x 150 cm max 130 x 170 cm- pomoc dydaktyczna do geografii,- laminowana dwustronnie,- podwyższona wytrzymałość do rozdzierania,- oprawiona w drewnie lub rurki PCV z możliwością zawieszenia
42	Kompas geologiczny	sztuka	1	<ul style="list-style-type: none">- prosty w obsłudze;- solidna metalowa konstrukcja;- poziomica;- klinometr;- umożliwiała orientację w terenie i na mapie;- umożliwiała pomiar wysokości obiektów;- aluminiowy pierścień z podziałką;- posiada metalowy gwintowany otwór do statywu. Instrukcja w języku: polskim
43	Mapa ścienna- mapa nieba	sztuka	1	<ul style="list-style-type: none">- mapa ścienna, prezentująca niebo- format min. 110 x 150 cm max 150 x 170 cm- pomoc dydaktyczna do geografii,- laminowana dwustronnie,- podwyższona wytrzymałość do rozdzierania,- oprawiona w drewnie lub rurki PCV z możliwością zawieszenia
44	Wskaźnik laserowy	sztuka	2	<ul style="list-style-type: none">- laserowy o czerwonym promieniu.- zasięg 100 m- łatwy w obsłudze.
45	Poziomica	sztuka	1	<ul style="list-style-type: none">- mini wraz ze statywem,- długość fali lasera 650 mm- moc lasera 1MW,- zasilanie 2 baterie AA/
46	Siłomierze	zestaw	1	<ul style="list-style-type: none">- zestaw 6 szt- zakresy pomiarowe siłomierzy wchodzących w skład zestawu: 1 N / 0,1 kg

[Handwritten signature]



				<p>2,5N / 0,25 kg 5 N / 0,5 kg 10 N / 1 kg 20 N / 2 kg 50 N / 5 kg. - pomoc dydaktyczna, - podwójna skala N/kg - materiał: trwale tworzywo sztuczne</p>
47	Miernik uniwersalny z osobnym gniazdem 10A wyposażone w możliwość pomiaru temperatury	Sztuka	2	<p>Parametry: DCV (prąd stały): 200/2000mV/20/200/250 V $\pm 0,8\%$, ACV (prąd zm.): 200/250 V $\pm 1,2\%$, DCA: 200/2000 μA/20/200 mA/10 A $\pm 1,0\%$, oporność: 200/2000/20/200/2000 $\pm 0,8\%$, temp.: 0-1000 C $\pm 2\%$.</p>
48	Szklą optyczne	zestaw	1	<ul style="list-style-type: none"> - pomoc dydaktyczna, - soczewki szklane (dwustronnie wypukłą i dwustronnie wklęsłą), - biały ekran, - szklany ekran, - 2 lustra szklane, - 5 kolorowych filtrów celofanowych, - 3 stojaki do soczewek i luster, - 2 pryzmaty równoboczne (akrylowe, 25x50 mm), - zlewkę miarową, świecę oraz latarkę. - Zestaw 6 różnych soczewek szklanych, każda soczewka o średnicy 50 mm. - drewniane, zamknięte pudełko z przegródkami na każdą soczewkę. - drewniany stojak służy do stabilnego umieszczenia w nim soczewek.
49	Generator Van de Graaffa	sztuka	1	<ul style="list-style-type: none"> - uproszczony model generatorów elektrostatycznych Van de Graaffa, - pomoc dydaktyczna do lekcji fizyki, - rozmieszczanie ładunków na powierzchni przewodnika; - linie sił pola elektrycznego; - działanie cieplne iskry; - efekty świetlne wyładowań, - konduktor stożkowy, - zasilanie - 24 V/3A prądu stałego - Zasilacz

2.



50	Maszyna elektrostatyczna	sztuka	1	Pomoc dydaktyczna umożliwiająca przeprowadzanie m.in. następujących doświadczeń: iskra i jest własności; fizjologiczne działanie iskry; działanie ciepłe iskry; jonizacyjne działanie płomienia; rozmieszczanie ładunków na powierzchni przewodnika; działanie ostrej; linie sił pola elektrycznego; efekty świetlne w ciemności; doświadczenie z rurką próżniową
51	Stoper	sztuka	2	- pomiar czasu do setnych sekundy - pokazuje datę i czas
52	Modele do budowania cząsteczek	Zestaw	1	- ilość elementów: do 454 - opakowanie trwałe - zestaw do budowy modeli chemicznych, - pomoc naukowa do lekcji chemii
53	Wskaźniki lub mierniki do badania odczynu PH gleby	Zestaw	6	- oznaczenie zawartości azotu, fosforu i potasu w glebie - oznaczenie pH gleby, - wykonanie 10 testów (4x10).
54	Mapa ścienna ogólnie geograficzna - hipsometryczna	sztuka	1	- mapa ścienna, ogólnie geograficzna hipsometryczna - skala max. 1 : 37 000 - format min. 110 x 150 cm max 130 x 170 cm - pomoc dydaktyczna do geografii, - laminowana dwustronnie, - podwyższona wytrzymałość do rozdzierania, - oprawiona w drewnie lub rurki PCV z możliwością zawieszenia
55	Mapa ścienna ogólnie geograficzna - ukształtowanie powierzchni	Sztuka	1	- mapa ścienna, ogólnie geograficzna prezentująca ukształtowanie powierzchni - skala max. 1 : 37 000 - format min. 110 x 150 cm max 130 x 170 cm - pomoc dydaktyczna do geografii, - laminowana dwustronnie, - podwyższona wytrzymałość do rozdzierania, - oprawiona w drewnie lub rurki PCV z możliwością zawieszenia

1



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny

56	Mapa ścienna ogólnogeograficzna - polityczna	Sztuka	1	<ul style="list-style-type: none"> - mapa ścienna, ogólnogeograficzna - polityczna - skala max. 1 : 37 000 - format min. 110 x 150 cm max 130 x 170 cm - pomoc dydaktyczna do geografii, - laminowana dwustronnie, - podwyższona wytrzymałość do rozdzierania, - oprawiona w drewnie lub rurki PCV z możliwością zawieszenia
57	Mapa ścienna ogólnogeograficzna-krajobrazowa	Sztuka	1	<ul style="list-style-type: none"> - mapa ścienna, ogólnogeograficzna - krajobrazowa - skala max. 1 : 37 000 - format min. 110 x 150 cm max 130 x 170 cm - pomoc dydaktyczna do geografii, - laminowana dwustronnie, - podwyższona wytrzymałość do rozdzierania, - oprawiona w drewnie lub rurki PCV z możliwością zawieszenia
58	Mapa ścienna ogólnogeograficzna	Sztuka	1	<ul style="list-style-type: none"> - mapa ścienna, ogólnogeograficzna prezentująca strefy formacji roślin - skala max. 1 : 37 000 - format min. 110 x 150 cm max 130 x 170 cm - pomoc dydaktyczna do geografii, - laminowana dwustronnie, - podwyższona wytrzymałość do rozdzierania, - oprawiona w drewnie lub rurki PCV z możliwością zawieszenia
59	Mapa ścienna Polski-podział administracyjny	Sztuka	1	<ul style="list-style-type: none"> - mapa ścienna Polski-- podział administracyjny, - skala max. 1 : 37 000 - format min. 110 x 150 cm max 130 x 170 cm - pomoc dydaktyczna do geografii, - laminowana dwustronnie, - podwyższona wytrzymałość do rozdzierania, - oprawiona w drewnie lub rurki PCV z możliwością zawieszenia
60	Mapa ścienna Polski-ogólnogeograficzna	Sztuka	1	<ul style="list-style-type: none"> - mapa ścienna Polski- ogólnogeograficzna, - skala max. 1 : 37 000 - format min. 110 x 150 cm max 130 x 170 cm - pomoc dydaktyczna do geografii, - laminowana dwustronnie, - podwyższona wytrzymałość do rozdzierania, - oprawiona w drewnie lub rurki PCV z możliwością zawieszenia

4



61	Mapa ścienna Polski- hipsometryczna	Sztuka	1	<ul style="list-style-type: none"> - mapa ścienna Polski- hipsometryczna - skala max. 1: 37 000 - format min. 110 x 150 cm max 130 x 170 cm - pomoc dydaktyczna do geografii, - laminowana dwustronnie, - podwyższona wytrzymałość do rozdzierania, - oprawiona w drewnie lub rurki PCV z możliwością zawieszenia
62	Profile glebowe	Sztuka	1	<ul style="list-style-type: none"> -Tablica edukacyjna, - materiał – pcv - wymiar 100x 75 cm
63	Przyrządy do mierzenia składników pogody	Sztuka	3	<p>Skład przyrządu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anemometr, którego budowa pozwala na bezpośredni odczyt wartości prędkości wiatru bez konieczności liczenia obrotów. - Odczyt prędkości wiatru w kilometrach i milach. - Wiatrowskaz, pokazujący kierunek wiatr, - Termometr, pokazujący temperaturę w °C i °F. - Deszczomierz z pojemnikiem do pomiaru opadów deszczu i śniegu. - przyrząd na tycze umożliwiającej wbijanie w ziemię - Wymiary pojedynczego szkieletu: min. 7 cm x 7 cm x 7 cm, max 10x10x10 Wysokość tyczki – min. 30 cm, max 50 cm
64	Mapa Konturowa świata	Sztuka	1	<ul style="list-style-type: none"> - mapa ścienna- konturowa świata, - skala max. 1: 37 000 - format min. 110 x 150 cm max 130 x 170 cm - pomoc dydaktyczna do geografii, - laminowana dwustronnie, - podwyższona wytrzymałość do rozdzierania, - oprawiona w drewnie lub rurki PCV z możliwością zawieszenia

4



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny

65	Mapa Konturowa Polski	Sztuka	1	<ul style="list-style-type: none"> - mapa ścienna konturowa Polski, - skala max. 1 : 37 000 - format min. 110 x 150 cm max 130 x 170 cm - pomoc dydaktyczna do geografii, - laminowana dwustronnie, - podwyższona wytrzymałość do rozdzierania, - oprawiona w drewnie lub rurki PCV z możliwością zawieszenia
66	Induktor Ruhmkorffa	Sztuka	1	<ul style="list-style-type: none"> - pomoc dydaktyczna mająca służyć do demonstrowania m.in. demonstrowania iskry elektrycznej, wyładowań w rurkach próżniowych, prądów Tesli, fal elektromagnetycznych, zasilania rur Roentgena, rezonansu elektrycznego itp. doświadczeń.
67	Kamera cyfrowa	Sztuka	1	<p>Parametry</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozdzielczość (Mpix): 16 - Matryca: CMOS - Przekątna ekranu ("): min 2 - Stabilizator obrazu: cyfrowy - Jakość zapisu: HD, Full HD, 4K UHD - wodoodporny – możliwość nagrywania w wodzie i na deszczu. - Komunikacja: Bluetooth, Wi-Fi

Zakończono na poz. 67.

I Liceum Ogólnokształcące
im. Marii Skłodowskiej-Curie
ul. Zamkowa 21, 63-500 Ostrzeszów
woj. wielkopolskie
000694416
tel./fax 062/732-07-10

DYREKTOR
Michał Błoch
mgr **Michał Błoch**

D.