**GT.271.1.12.2014 Załącznik nr 5**

**SZCZEGÓŁOWY OPIS ZAMÓWIENIA**

 **OPROGRAMOWANIE DO TABLIC MULTIMEDIALNYCH/INTERAKTYWNYCH**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Zaplanowane materiały i pomoce dydaktyczne** | **ILOŚC/****SZTUK** | **SZCZEGÓŁOWY OPIS** |
|  | Multimedialny program do nauki przyrody w szkole podstawowej  | 2  | Oprogramowanie do tablic interaktywnych Przyroda szkoła podstawowa klasy 4,5,6, obejmujący cały materiał nauczania przyrody w szkole podstawowej w klasach 4, 5, 6. Program powinien mieć możliwość wykorzystania przez nauczyciela w czasie prezentacji wybranych tematów lekcyjnych. Program z aplikacją na 1 stanowisko komputerowe.Zakres zagadnień* Krajobraz najbliższej okolicy (m.in. widomy ruch Słońca, położenie Polski, mapa, krajobrazy Ziemi)
* Powietrze (m.in. ciało fizyczne, chmury, zjawiska atmosferyczne, zanieczyszczenia powietrza)
* Woda na Ziemi (m.in. opady atmosferyczne, wody powierzchniowe, morza i oceany)
* Skały, minerały, gleby (m.in. rodzaje skał w Polsce, wykorzystanie bogactw naturalnych, surowce mineralne świata)
* Fauna i flora (m.in. cechy organizmów żywych, organizmy jedno- i wielokomórkowe, klasyfikacja organizmów, łańcuch pokarmowy)
* Człowiek i środowisko (m.in. tradycje kulturowe, zdrowy styl życia, parki narodowe, chemiczne skażenie środowiska)
* Atmosfera i klimat (m.in. obserwacje i prognoza pogody, regiony klimatyczne, główne cechy klimatu Polski)

Zalety programu* Ponad 900 zagadnień
* 943 ćwiczenia
* Prawie 300 filmów i animacji
* 167 nagrań
* Około 2300 zdjęć i ilustracji zebranych w galerii, które można obejrzeć w maksymalnym powiększeniu
* Prawie 2000 multimedialnych stron
* Biogramy - zestaw ilustrowanych biografii postaci podróżników i badaczy przyrody
* Galeria gatunków – systematyczny podział kilkudziesięciu organizmów żywych wraz z opisem i ilustracjami
* Mapy – zbiór kilkuset map zaopatrzonych w indeks i legendę
* Zrób to sam – zestaw doświadczeń, które można wykonać samodzielnie w domu
* Słowniczek – kilkaset terminów z zakresu przyrody, objaśnionych w sposób ułatwiający ich zrozumienie
 |
|  | Multimedialny program do nauki matematyki w szkole podstawowej  | 2 | Oprogramowanie do tablic interaktywnych Matematyka szkoła podstawowa klasy 4,5,6, obejmujący cały materiał nauczania matematyki w szkole podstawowej w klasach 4, 5, 6. Program powinien mieć możliwość wykorzystania przez nauczyciela w czasie prezentacji wybranych tematów lekcyjnychProgram z aplikacją na 1 stanowisko komputerowe.* ponad 900 zagadnień,
* ponad 100 filmów i animacji,
* ponad 380 nagrań,
* ponad 4300 zdjęć i innych ilustracji,
* ponad 1600 ćwiczeń,
* ponad 18 testów sprawdzających,
* około 4000 multimedialnych stron.

**Wśród programów narzędziowych,** przeznaczonych do nauki matematyki powinien być:* **Kalkulator** – narzędzie umożliwiające wykonywanie takich działań matematycznych, jak: dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie i obliczanie procentów;
* **Kalkulator pisemny** – narzędzie umożliwiające wykonywanie sposobem pisemnym takich działań matematycznych, jak: dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie;
* **Definicje** – kilkadziesiąt definicji matematycznych, które można odsłuchać, samodzielne nagrać i odtworzyć we własnym wykonaniu;
* **Wzory** – kilkadziesiąt wzorów matematycznych ułatwiających rozwiązywanie skomplikowanych zadań;
* **Figury płaskie** – zbiór kilkudziesięciu opisanych i oznaczonych matematycznymi symbolami figur geometrycznych;
* **Figury przestrzenne** – zbiór trójwymiarowych modeli figur geometrycznych;
* **Biogramy** – zestaw niekonwencjonalnie ujętych i opatrzonych ilustracjami kilkudziesięciu biografii słynnych matematyków, zawierających fakty z życia naukowców pomijane zazwyczaj w opisach encyklopedycznych.

**Powinien być zaopatrzony w dodatkowe opcje typu**: * **Zapamiętaj** - wykaz najważniejszych wiadomości, które należy zapamiętać z danej lekcji;
* **Notatki** - elektroniczny zeszyt, umożliwiający sporządzanie własnych notatek;
* **Szukaj** - narzędzie ułatwiające wyszukiwanie informacji według kategorii i słów kluczowych;

**Zakładki** - narzędzie umożliwiające zachowanie w pamięci komputera najważniejszych lub najciekawszych stron. |
|  | Multimedialny program do nauki matematyki w szkole gimnazjum | 1 | Oprogramowanie do tablic interaktywnych Matematyka Gimnazjum klasy 1,2,3, obejmujący cały materiał nauczania matematyki w gimnazjum. Program powinien mieć możliwość wykorzystania przez nauczyciela w czasie prezentacji wybranych tematów lekcyjnych, Program z aplikacją na 1 stanowisko komputerowe. * ponad 1000 zagadnień
* kilkadziesiąt filmów i animacji
* ponad 210 nagrań
* ponad 1000 interaktywnych ćwiczeń
* około 24 testów sprawdzających
* ponad 2000 multimedialnych stron.

Powinien zawierać ponadto **programy narzędziowe, które będą sprzyjały** szybkiemu zapamiętywaniu przekazywanych wiadomości oraz ich systematyzacji, jak na przykład:* **Kalkulator** – narzędzie umożliwiające, w zależności od klasy, wykonywanie takich działań matematycznych, jak: dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie, potęgowanie, pierwiastkowanie i obliczanie procentów oraz sprawdzenie odwrotności liczby i wykorzystywanie w zadaniach wartości liczby;
* **Definicje** – kilkadziesiąt definicji matematycznych, które można odsłuchać, samodzielne nagrać i odtworzyć we własnym wykonaniu;
* **Twierdzenia** – zbiór najważniejszych twierdzeń matematycznych;
* **Biogramy** – zestaw niekonwencjonalnie ujętych i opatrzonych ilustracjami biogramów słynnych matematyków, zawierających fakty z życia naukowców pomijane zazwyczaj w opisach encyklopedycznych.

**Program powinien być zaopatrzony w dodatkowe opcje typu:** * **Zapamiętaj** – wykaz najważniejszych wiadomości, które należy zapamiętać z danej lekcji;
* **Notatki** – elektroniczny zeszyt, umożliwiający sporządzanie własnych notatek;
* **Szukaj** – narzędzie ułatwiające wyszukiwanie informacji według kategorii i słów kluczowych;

**Zakładki** – narzędzie umożliwiające zachowanie w pamięci komputera najważniejszych lub najciekawszych stron w programie. |
|  | Multimedialny program do nauki fizyki w gimnazjum  | 1 | Oprogramowanie do tablic interaktywnych Fizyka Gimnazjum klasy 1,2,3, obejmujący cały materiał nauczania fizyki w gimnazjum. Program powinien mieć możliwość wykorzystania przez nauczyciela w czasie prezentacji wybranych tematów lekcyjnych, Program z aplikacją na 1 stanowisko komputerowe.Zalety programu* Ponad 600 zagadnień
* 925 ćwiczeń interaktywnych
* 304 filmy animacje
* 315 nagrań
* Prawie 2200 zdjęć i innych ilustracji
* Około 1200 zdjęć i ilustracji zebranych w przeglądarce multimedialnej
* Ponad 4500 zdjęć i innych ilustracji
* Prawie 1500 multimedialnych stron
* Układ okresowy pierwiastków
* Ponad 100 wzorów fizycznych ułatwiających rozwiązywanie skomplikowanych zadań (klasa I, klasa II i klasa III)
* Tabelaryczne zestawienie niezbędnych wiadomości z fizyki, takich jak np. podstawowe jednostki układu SI czy tablica współczynników załamania światła
* Zbiór 53 ilustrowanych biografii słynnych fizyków, zawierających informacje i fakty pomijane zazwyczaj w  opisach encyklopedycznych ( klasy od 1 – 3)
* 1164 interaktywne ćwiczenia
* Słowniczek – kilkaset terminów fizyczno - chemicznych opisanych w  łatwy do zrozumienia sposób
* 14 testów sprawdzających
* Zapamiętaj – wykaz najważniejszych wiadomości z danej lekcji
* Notatki – elektroniczny zeszyt, umożliwiający sporządzanie własnych notatek
* Szukaj – narzędzie ułatwiające wyszukiwanie informacji według kategorii i słów kluczowych
 |
|  | Multimedialny program do nauki biologii w gimnazjum | 1 | Oprogramowanie do tablic interaktywnych Biologia Gimnazjum klasy 1,2,3, obejmujący cały materiał nauczania biologii w gimnazjum. Program powinien mieć możliwość wykorzystania przez nauczyciela w czasie prezentacji wybranych tematów lekcyjnych, Program z aplikacją na 1 stanowisko komputerowe.Program obejmuje takie zagadnienia jak:* Organizacja życia (m.in. podstawowe czynności życiowe, komórka roślinna i bakteryjna, grzyby)
* Świat roślin (m.in. budowa tkanek roślinnych, fotosynteza, rozmnażanie roślin, oddychanie)
* Funkcje organizmów zwierzęcych a środowisko (m.in. układ nerwowy, szkieletowo–mięśniowy, narządy zmysłu)
* Czynności życiowe zwierząt
* Mapa ciała
* Układ nerwowo-hormonalny
* Funkcjonowanie i rozmnażanie człowieka
* Zdrowie człowieka (m.in. higiena człowieka, choroby zakaźne, pierwsza pomoc)
* Dziedziczenie cech (m.in. mitoza, mejoza, kod genetyczny)
* Zmienność genetyczna i ewolucja
* Przyroda (m.in. obieg materii w przyrodzie, ekosystem, rodzaje zanieczyszczeń, ochrona przyrody, wymieranie gatunków)

Zalety programu* Ponad 1000 zagadnień
* 943 ćwiczenia
* Prawie 300 filmów i animacji
* 281 nagrań
* Około 1200 zdjęć i ilustracji zebranych w przeglądarce multimedialnej
* Ponad 4500 zdjęć i innych ilustracji
* Prawie 2500 multimedialnych stron
* Biogramy - zestaw 40 ilustrowanych biografii słynnych biologów
* Galeria gatunków – systematyczny podział kilkudziesięciu organizmów żywych wraz z opisem i ilustracjami
* Anatomia – prezentacja wszystkich układów anatomicznych i  poszczególnych narządów wewnętrznych człowieka
* Części ciała, związki chemiczne występujących w organizmie człowieka, elementy genetycznych oraz wirusy w formie modeli 3D
* 1164 interaktywne ćwiczenia
* Mapy – zbór kilkuset map zaopatrzonych w indeks i legendę
* Zrób to sam – zestaw doświadczeń, które można wykonać samodzielnie w domu
* Słowniczek – kilkaset terminów biologicznych
* 13 testów sprawdzających
 |
|  | Multimedialny program do nauki chemii w gimnazjum | 1 | Oprogramowanie do tablic interaktywnych Chemia Gimnazjum klasy 1,2,3, obejmujący cały materiał nauczania chemii w gimnazjum. Program powinien mieć możliwość wykorzystania przez nauczyciela w czasie prezentacji wybranych tematów lekcyjnych, Program z aplikacją na 1 stanowisko komputerowe.Zalety programu* Ponad 700 zagadnień
* 737 ćwiczeń interaktywnych
* Ponad 800 filmów i animacji – w tym doświadczenia
* 281 nagrań
* Prawie 3500 zdjęć i innych ilustracji
* Około 1200 zdjęć i ilustracji zebranych w przeglądarce multimedialnej
* Ponad 4500 zdjęć i innych ilustracji
* Prawie 1500 multimedialnych stron
* Układ okresowy pierwiastków
* Informacje o zastosowaniu oraz właściwościach fizycznych i  chemicznych 38 substancji
* Trójwymiarowe prezentacje modeli cząsteczek, atomów, związków oraz reakcji chemicznych, pozwalające lepiej poznać ich budowę oraz zrozumieć zachodzące reakcje
* Zbiór 84 ilustrowanych biografii słynnych chemików, zawierających informacje i fakty pomijane zazwyczaj w opisach encyklopedycznych
* 1164 interaktywne ćwiczenia
* Zbiór map prezentujących występowanie złóż surowców mineralnych na terenie Polski i świata (klasa 2)
* Słowniczek – kilkaset terminów chemicznych opisanych w  łatwy do zrozumienia sposób
* 9 testów sprawdzających
* Zapamiętaj – wykaz najważniejszych wiadomości z danej lekcji
* Notatki – elektroniczny zeszyt, umożliwiający sporządzanie własnych notatek
* Szukaj – narzędzie ułatwiające wyszukiwanie informacji według kategorii i słów kluczowych
* Zakładki – narzędzie umożliwiające zachowanie w pamięci komputera najważniejszych lub najciekawszych stron w  programie
 |
|  | Multimedialny program do nauki geografii w gimnazjum | 1 | Oprogramowanie do tablic interaktywnych Geografia Gimnazjum klasy 1,2,3, obejmujący cały materiał nauczania geografii w gimnazjum. Program powinien mieć możliwość wykorzystania przez nauczyciela w czasie prezentacji wybranych tematów lekcyjnych, Program z aplikacją na 1 stanowisko komputerowe.Zalety programu* Ponad 1000 zagadnień
* 1004 ćwiczenia
* Około 200 filmów i animacji
* 126 nagrań
* Około 2000 zdjęć i ilustracji zebranych w przeglądarce multimedialnej
* Ponad 2000 zdjęć i innych ilustracji
* Prawie 2500 multimedialnych stron
* Biogramy - zestaw 40 ilustrowanych biografii słynnych geografów i podróżników
* Mapy – 512 map, tworzących multimedialny atlas geograficzny, zaopatrzonych w indeks, legendę oraz opcje umożliwiające maksymalne powiększenie każdego fragmentu map
* Układ Słoneczny – niezwykła multimedialna prezentacja pozwalająca na obserwację ruchu planet z różnych perspektyw, oddająca stosunki przestrzenne pomiędzy planetami i ich orbitami oraz zawierająca podstawowe informacje na temat kolejnych planet Układu Słonecznego (klasa 1)
* Zestaw kilkudziesięciu niezbędnych tablic geograficznych, które zapewniając możliwość segregowania alfabetycznego i hasłowego, szeregują wszystkie ważne dane liczbowe
* Słowniczek – kilkaset terminów geograficznych
* 21 testów sprawdzających
 |
|  | Multimedialny program do nauki angielskiego w gimnazjum | 1 | Oprogramowanie do tablicy interaktywnej kurs j.angielskiego wzbogacony o wysokiej jakości fotografie i teksty dostarczane np. przez towarzystwa naukowo-podróżnicze itp.Kurs na poziomie dostosowanym do nauki w klasach I-III gimnazjum. W zestawie:Płyta z oprogramowaniem do tablicy interaktywnejPłyta DVD Płyty z sekcją słuchania -Audio CDsOprogramowanie obejmuje łącznie wszystkie poziomy nauczania I-III gimnazjum. |
|  | Multimedialny program do nauki angielskiego w szkole podstawowej | 2 | Oprogramowanie do tablicy interaktywnej kurs j.angielskiego wzbogacony o wysokiej jakości fotografie i teksty dostarczane np. przez towarzystwa naukowo-podróżnicze itp.Kurs na poziomie dostosowanym do nauki w IV – VI szkoły podstawowej.W zestawie:Płyta z oprogramowaniem do tablicy interaktywnejPłyta DVD Płyty z sekcją słuchania -Audio CDs.Oprogramowanie obejmuje łącznie wszystkie poziomy nauczania dla klas IV-VI szkoły podstawowej. |