



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Numer postępowania: Gim.26.3.2016

Załącznik nr 1 do SIWZ

Lp.	Opis przedmiotu zamówienia	Ilość
1.	Licencja platformy e-learningowej Zakup licencji na oprogramowanie do zdalnego nauczania z modułem wideokonferencji w celu realizacji szkoleń on-line zgodnie z założeniami realizowanego projektu	Licencja z dostępem na 36 miesięcy
2.	Zakup usługi - administracja platformą e-learningową	12 miesięcy
3.	Kurs elearningowy - Zastosowanie TI w dydaktyce	1 sztuka
4.	Kurs elearningowy - Zajęcia informatyczne dla gimnazjum	1 sztuka
5.	Kurs elearningowy - Zajęcia matematyczne dla gimnazjum	1 sztuka
6.	Kurs elearningowy - Zajęcia języka angielskiego dla gimnazjum	1 sztuka
7.	Licencja oprogramowania do weryfikacji obecności i postępów w nauce Zakup licencji oprogramowania ułatwiającego proces rejestracji obecności i postępów w nauce uczestników projektu	Licencja z dostępem na 36 miesięcy
8.	Komputery przenośne Zakup notebooków wykorzystywanych dla potrzeb stworzonej zgodnie z założeniami projektu, innowacyjnej pracowni matematyczno – przyrodniczej zgodnie z wymaganymi parametrami.	20 sztuk
9.	Zakup usługi - uruchomienie sprzętu komputerowego	20 sztuk
10.	Oprogramowanie biurowe + antywirus	20 sztuk
11.	Szafka do ładowania komputerów mobilnych	1 sztuka
12.	Multimedialny rzutnik + tablica interaktywna	1 sztuka
13.	Drukarka 3D	1 sztuka
14.	Urządzenie wielofunkcyjne	1 sztuka
15.	Ruter z wbudowanymi lub zewnętrznymi modułami zapory sieciowej i systemem blokowania włamań	1 sztuka
16.	Stacja meteorologicznej EKO PLUS ONLINE z montażem	1 zestaw
17.	Wyposażenie pracowni przyrodniczej - zestaw czujników zintegrowanych z komputerem	1 zestaw
18.	Kurs e-learningowy - obsługa i wykorzystanie cyfrowego laboratorium przyrodniczego	1 sztuka
19.	Szkolenie z obsługi platformy e-learningowej	6h
20.	Szkolenie nauczycieli z obsługi zakupionego sprzętu IT	12h
21.	Mikroskopy cyfrowe	5 sztuk
22.	Zestaw preparatów mikroskopowych	1 zestaw
23.	Tor powietrzny – komplet	1 zestaw
24.	Zestaw do ćwiczeń z optyki geometrycznej - ława optyczna	1 zestaw
25.	Mierniki elektryczne uniwersalne/zestaw do doświadczeń z prądu	1 zestaw
26.	Multimedialny Geograficzny Atlas Świata	1 sztuka
27.	Multimedialny kwestionariusz preferencji zawodowych (licencja na 1 rok na 5 stanowisk)	1 sztuka
28.	Zawody przyszłości cz.1, 2, 3 (licencja bezterminowa na 5 stanowisk)	1 sztuka



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia - minimalne wymagane parametry i funkcjonalności

1. Licencja platformy e-learningowej - Licencja z dostępem na 36 miesięcy

Lp.	Wymagana minimalna funkcjonalność
	Funkcjonalność: W ramach zamówienia Wykonawca udzieli licencji na dostarczony system i wdroży oferowane rozwiązanie oraz udzieli gwarancji na dostarczone oprogramowanie. System musi być zainstalowany na serwerze Wykonawcy i oferować użytkownikom możliwość pracy poprzez łącza internetowe. Powinien zapewniać bezpieczeństwo wymiany danych poprzez zastosowanie powszechnie przyjętych mechanizmów szyfrowania o sile nie mniejszej niż oferowane przez protokół SSL v.3. Z punktu widzenia użytkownika, centrum systemu powinien stanowić portal, do którego dostęp możliwy będzie za pośrednictwem typowej przeglądarki internetowej. Portal ma zapewniać rejestrowanie i uwierzytelnianie użytkowników. Dostęp do części aplikacyjnej portalu powinien być zabezpieczony mechanizmami uwierzytelniania i autoryzacji. Transmisja danych między aplikacjami klienckimi (użytkownika) a centralną bazą danych powinna być bezpieczna (zabezpieczona przez niepowołanym odczytem i modyfikacją). Platforma powinna stanowić wirtualne środowisko kształcenia i pracy, dzięki któremu możliwe będzie efektywnie wspieranie nauczania związanego z realizacją projektu szkoleniowego Zamawiającego. Umieszczone na platformie narzędzia powinny wspomagać Zamawiającego m.in.: przy organizacji, administrowaniu i pracy pedagogicznej. Narzędzia te powinny być też pomocne zarówno podczas prowadzenia szkolenia, jak i przy samodzielnej pracy w domu. Szkolenia te dostosowane do relacyjnego modelu kompetencji cyfrowych powinny być ukierunkowane na uzupełnianie i rozszerzanie wiedzy podstawowej zdobytej podczas realizacji szkoleń stacjonarnych. Powinny umożliwiać przygotowywanie i późniejszą analizę szkoleń, a także dokumentować wyniki uczestników i umożliwiać komunikację pomiędzy nauczycielem a uczniem. Platforma e-learningowa musi ściśle współpracować z oprogramowaniem do nadzoru nad szkoleniami. W systemie e-learningowym automatycznie powinny być tworzone grupy oraz klasy które funkcjonują w systemie nadzoru. Użytkownik powinien logować się do obu systemów za pomocą jednego loginu i hasła. System powinien dawać możliwość nauczycielowi tworzenia własnych lekcji oraz testów. Użytkownik typu nauczyciel powinien mieć możliwość przechowywania oraz udostępniania uczniom oraz innym nauczycielom własnych materiałów dydaktycznych.
	Wytczne dotyczące platformy e-learning: 1. Platforma e-learning zostanie uruchomiona przez wyłonionego Wykonawcę. 2. Zamawiający <i>nie dopuszcza</i> wykorzystania rozwiązań dostępnych na zasadach „open source”.



3. Platforma musi posiadać interfejs użytkownika w języku polskim oraz być w pełni przystosowana do obsługi języka polskiego.
4. Platforma musi zapewnić możliwość jednoczesnej pracy minimum 200 użytkowników.
5. Wszystkie treści zamieszczane przez Wykonawcę na platformie e-learning mogą być przez Zamawiającego wykorzystywane bezterminowo i bez ograniczeń terytorialnych.
6. Łatwość obsługi systemu – przejrzysty interfejs użytkownika wraz z udostępnioną dokumentacją użytkownika systemu
7. Elastyczny system zarządzania kursami i tworzeniem treści dydaktycznych,
8. Archiwizacja zawartości kursów i elementów kursu,
9. Zarządzanie systemem oraz dostęp do udostępnionych treści w dowolnej przeglądarce internetowej obsługujące technologie: XHTML, XSLT, CSS2, Javascript 1.7, Java, ramki, XML i formaty graficzne JPG, GIF, PNG,
10. System dostępny poprzez Internet (ogólna dostępność poprzez Internet z uwzględnieniem wszelkich wymogów bezpieczeństwa),
11. Budowa modułowa i możliwość integracji z innymi systemami działającymi w środowisku teleinformatycznym klienta,
12. Możliwość skalowalności systemu (praca w klastrze),
13. Możliwość pracy w środowisku wirtualnym platformy serwerowej,
14. Obsługa czcionek wielojęzycznych UTF 8,
15. Zarządzanie użytkownikami, grupami i rolami,
16. Współdzielenie zasobów z innymi użytkownikami Platformy e-learning,
17. Zdalne zarządzanie plikami
18. Możliwość personalizacji wyglądu graficznego strony wg wymagań klienta (logo, informacje o realizowanym projekcie, kolorystyka)
19. Powiadamianie e-mailem o zmianach i zapowiedziach w zakresie ofert szkoleniowych dostępnych na platformie.
20. Możliwość zarządzania kursami z poziomu przeglądarki internetowej,
21. Możliwość samodzielnego tworzenia treści szkoleniowych (kursów, egzaminów, ankiet) bezpośrednio na platformie,
22. Możliwość zabezpieczania w systemie, dostępu do wybranych szkoleń na zasadzie warunków (np. aby otrzymać dostęp do szkolenia A, należy zaliczyć szkolenie/egzamin B),
23. Możliwość aktualizacji szkoleń,
24. Wyszukiwanie kursów w systemie,
25. Możliwość publikacji kursów, które są widoczne dla wszystkich użytkowników systemu lub dla tych, którzy otrzymali dostęp,
26. Możliwość umieszczania dokumentów zewnętrznych w formatach, które są interpretowane (wyświetlane) przez przeglądarkę internetową: .doc, .xls, .txt, .pdf, .jpg, .ppt, .odt, .ods, .odp jako strony kursu,
27. Możliwość umieszczania szkoleń otwartych, ogólnodostępnych dla kursantów zalogowanych, bez konieczności przypisywania,



	28. Możliwość tworzenia następujących elementów kursu: materiały szkoleniowe (edytor HTML, import dokumentów w formacie .pdf, .doc, .xls, .odt, .ods i inne), ankiety, zadania, oceny, foldery wymiany plików, 29. Możliwość tworzenia testów wiedzy (pytania wyboru pojedynczego, wielokrotnego, porównania z właściwą odpowiedzią) w tym możliwość generowania losowej kolejności pytań oraz zdefiniowania liczby podejść do testu, 30. Możliwość tworzenia zadań przez nauczycieli z możliwością oceny wyników pracy kursantów,
	Zarządzanie uczestnikami kursu (kursantami) 1. System posiada opcję wyszukiwania użytkowników w systemie. 2. Mechanizm uwierzytelniania i autoryzowania użytkownika (w tym identyfikacja po loginie i hasle), 3. System umożliwia przypominanie hasła poprzez wysłanie przypomnienia na adres e-mail kursanta, 4. System umożliwia zarządzanie uczniami z poziomu przeglądarki internetowej, 5. Usuwanie i blokowanie wybranych użytkowników, 6. Personalizacja ustawień danych profilu użytkownika, 7. Użytkownicy systemu powinni posiadać role (uczeń, nauczyciel, administrator) w zależności, od których mają oni różne prawa i mogą wykonywać różne zadania oraz mieć dostęp do wybranych poziomów zarządzania systemem. Jeden użytkownik powinien mieć możliwość posiadania kilku ról.
	Moduł do ankietowania 1. Tworzenie w prosty sposób, nowych ankiet z poziomu użytkownika posiadającego prawa Administratora. 2. Tworzone ankiet złożonych z pytań z zdefiniowanymi następującymi formami odpowiedzi: a) tekstu, b) pola opcji, c) pola wyboru, d) listy wyboru, e) skali, f) siatki (w wariancie pól wyboru lub opcji), g) rankingu, h) dowolnego łączenia wszystkich powyższych form (np. odpowiedź z użyciem pola „opcji” wraz z polem „text” – jako komentarz), 3. Ustawiania dla każdego pytania/odpowiedzi parametru wymagalności definiującego warunek przejścia do następnego pytania, 4. Realizację następujących typów badań ankietowych: a) otwartych dla każdego użytkownika, który znajdzie się na stronie internetowej ankiety), b) spersonalizowanych (lista odbiorców definiowana wg. określonych kryteriów, możliwość identyfikacji osoby udzielającej odpowiedzi).
	Moduł wideokonferencji



	1. System videokonferencyjny musi być rozwiązaniem funkcjonującym w oparciu o sieć Internet. Powinien pozwalać przeprowadzać spotkania na żywo, komunikację audio i wideo, tablicę do zapisywania (whiteboard) oraz współdzielenie ekranu. 2. System powinien pozwalać na tworzenie wirtualnych klas, przekazywanie informacji z innych aplikacji (np. prezentacji) podczas spotkań online. Moderator spotkania powinien mieć możliwość angażowania uczestników do dyskusji (w formie tekstu). 3. Licencja na oprogramowanie do videokonferencji dostarczona w ramach realizacji Zamówienia musi spełniać następujące kryteria: a. Licencja bez ograniczeń, co do ilości użytkowników zarejestrowanych w systemie. b. Licencja bez ograniczeń, co do ilości użytkowników korzystających jednocześnie z systemu (decydują uwarunkowania techniczne i architektura rozwiązania). c. Licencja bez ograniczeń co do ilości szkoleń i materiałów zamieszczanych na platformie. d. Licencja bez ograniczeń terytorialnych. e. Licencja bez ograniczeń licencyjnych związanych z rozbudową i modyfikacjami. f. W ramach licencji system musi mieć możliwość pracy zarówno w architekturze wielo-serwerowej (współpraca z serwerami treści szkoleniowych) jak i jedno-serwerowej bez potrzeby zakupu dodatkowych licencji. 4. Oprogramowanie musi mieć możliwość dostosowania (również w przyszłości) do indywidualnych potrzeb Zamawiającego, zarówno pod względem wizualnym jak i funkcjonalnym. Dodatkowo ma mieć możliwość własnoręcznego modyfikowania przez Zamawiającego, poprzez edycję szablonów wizualnych i wprowadzanie odpowiednich zmian konfiguracyjnych. 5. Interfejs w języku polskim: oprogramowanie musi posiadać pełny interfejs użytkownika w języku polskim. Pliki językowe systemu muszą być tak skonstruowane, żeby Zamawiający mógł samodzielnie dokładać kolejne języki (bądź je wybierać z ogólnego menu). 6. Działanie w oparciu o przeglądarkę WWW: oprogramowanie musi działać na komputerach użytkowników w oparciu o przeglądarkę WWW. Oznacza to, że dostęp do oprogramowania ma być możliwy za pośrednictwem popularnych przeglądarek np. Internet Explorer czy Mozilla Firefox, Opera, Chrome lub nowszych na standardowych ustawieniach. 7. Obsługa bez wiedzy informatycznej: oprogramowanie musi zapewnić wygodną i intuicyjną administrację. Do obsługi merytorycznej nie może być wymagana wiedza specjalistyczna.
	Licencja: Wykonawca udzieli Zamawiającemu licencji niewyłącznej na korzystanie z dostarczonych programów, w zakresie wynikającym z ich przeznaczenia na okres min. 36 miesięcy



	Gwarancja: Wykonawca udzieli min. 36-miesięcznej gwarancji na prawidłowe działanie platformy e-learningowej z wszystkimi modułami, licząc od daty podpisania ostatniego protokołu odbioru jakościowego.
--	---

2. Administracja platformą e-learningową - okres 12 miesięcy

Lp.	Wymagania minimalne
	Wykonawca musi zapewnić utrzymanie pomocy technicznej w celu prawidłowego funkcjonowania oprogramowania e-learningowego oraz systemu nadzoru nad szkoleniami przez okres 12 miesięcy poprzez: 1. Utrzymanie serwera hostingowego do obsługi oferowanych systemów, dopasowanego do prawidłowego funkcjonowania oprogramowania. 2. Stały nadzór nad serwerem i zapewnienie bezawaryjnego stałego działania. 3. Nadzór eksploatacyjny nad systemami. 4. Zarządzanie kontami użytkowników. 5. Kontrola dostępu i weryfikacja zabezpieczeń systemu przed ingerencją osób trzecich. 6. Pomoc związana z przygotowaniem różnorodnych raportów wg potrzeb użytkownika. 7. Konfiguracja i strojenie Oprogramowania do potrzeb użytkownika. 8. Pomoc użytkownikom w obsłudze Systemów. 9. Modyfikacja konfiguracji Oprogramowania na potrzeby Zamawiającego. 10. Instalacja nowych wersji oraz aktualizacji systemowych. 11. Usuwanie usterek w oprogramowaniu.

3. Kurs elearningowy - Zastosowanie TI w dydaktyce - 1sztuka

4. Kurs elearningowy - Zajęcia informatyczne dla gimnazjum - 1 sztuka

5. Kurs elearningowy - Zajęcia matematyczne dla gimnazjum - 1 sztuka

6. Kurs elearningowy - Zajęcia języka angielskiego dla gimnazjum - 1sztuka

Lp.	Wymagana minimalna funkcjonalność
	Funkcjonalności wymagane do każdego kursu: 1. Współpraca z Platformą elearningową z pozycji 1 Zamówienia 2. Każdy kurs musi być dostępny w wersji on-line w formie do publikacji na platformie elearning, 3. Możliwość edycji materiałów źródłowych za pomocą platformy elearning 4. Możliwość przerywania w dowolnym momencie szkolenia, a później kontynuowanie procesu nauki z miejsca, w którym zakończono naukę 5. Możliwość wyświetlania (wywoływania) filmów oraz animacji flash oraz dołączania do kursów załączników w formie plików . .doc, .xls, .txt, .pdf, .jpg, .ppt, .odt, .ods, .odp, .avi, .mov, .mp3, .mp4, HTML, 6. Zawiera testy etapowe (po każdym rozdziale lub pojedynczej lekcji) oraz



	test końcowy, opracowane na podstawie treści szkolenia i weryfikujące zdobytą wiedzę i umiejętności, 7. W przypadku testu wyboru (test wiedzy) test umożliwia losowanie pytań z puli i ponadto testy powinny być ograniczone czasem na ich realizację, 8. Testy powinny zawierać podsumowanie i analizę osiągniętych wyników, 9. Możliwość ustawienia przejścia do następnych lekcji po osiągnięciu określonej ilości punktacji z poprzedniej lekcji lub testu, 10. Każda „partia materiału” (moduł, temat) powinna składać się: - z części informacyjnej (teoretycznej), - ćwiczeniowej (ćwiczenia typu „selftest”) - egzaminacyjnej / testowej (testy wiedzy, testy umiejętności), 11. Każda jednostka wiedzy (lekcja informacyjna, lekcja ćwiczeniowa, test wiedzy, test umiejętności etc.) powinna rozpoczynać się graficznym intro (wstępem) zawierającym logo Zamawiającego, oznaczenie wskazujące na współfinansowanie projektu ze środków Unii Europejskiej w Ramach Europejskiego Funduszu Społecznego zgodnie z obowiązującymi zasadami w tym zakresie, tytuł szkolenia, tytuł jednostki wiedzy, 12. Każdy kurs musi być zgodny z aktualną podstawą programową we wskazanym zakresie.
	Zastosowanie TI w dydaktyce – minimalny zakres materiału związany z założeniami projektu 1. Dobrze praktyki wykorzystania TIK podczas zajęć lekcyjnych. 2. Jak wykorzystywać TIK w nauczaniu? 3. Bezpieczeństwo uczniów w sieci. 4. Wykorzystanie tablicy multimedialnej w pracy na lekcji. 5. Oprogramowanie wspomagające pracę nauczyciela w szkole (edziennik). 6. Wykorzystywanie materiałów z portali typu sęula, sholaris w przygotowywaniu materiałów na lekcje.
	Zajęcia informatyczne dla gimnazjum - minimalny zakres materiału związany z założeniami projektu 1. Podstawy algorytmiki i programowania 2. Opracowywanie informacji za pomocą komputera. 3. Multimedia - grafika. 4. Bazy danych 5. Drukarka 3D 6. Praca w chmurze 7. Projekt.
	Zajęcia matematyczne dla gimnazjum - minimalny zakres materiału związany z założeniami projektu 1. Działania na potęgach i pierwiastkach 2. Obliczanie pola powierzchni i obwodu koła, wycinka koła. 3. Obliczenia procentowe: podwyżki, obniżki, podatek VAT, oprocentowanie kredytów i lokat itp. 4. Obliczanie pól powierzchni i objętości graniastopów i ostrosłupów 5. Obliczanie pól powierzchni i objętości brył obrotowych. 6. Przekształcanie wyrażeń algebraicznych.



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



	7. Figury podobne. 8. Twierdzenie Pitagorasa w życiu codziennym. 9. Równania i nierówności liniowe. 10. Funkcje - zależności funkcyjne.
	Zajęcia języka angielskiego dla gimnazjum - minimalny zakres materiału związany z założeniami projektu 1. Presentsimple czy presentcontinuous - porównywanie czasów teraźniejszych. 2. Zaimki osobowe, dzierżawcze, zwrotne, nieokreślone i przymiotniki dzierżawcze. 3. Past simple czy past continuous - porównanie czasów przeszłych. 4. Futuresimple, futurecontinuous czy wyrażenie "going to" - przyszłość 5. Passivevoice - strona bierna.

7. Oprogramowania do weryfikacji obecności i postępów w nauce - Licencja z dostępem na 36 miesięcy

Lp.	Wymagana minimalna funkcjonalność
	Założenia funkcjonalne: W ramach zamówienia Wykonawca udzieli licencji na dostarczony system i wdroży oferowane rozwiązanie. System musi być zainstalowany na serwerze Wykonawcy i oferować użytkownikom możliwość pracy poprzez łącza internetowe. System powinien umożliwić wygodne i zgodne z obowiązującym prawem dokumentowanie przebiegu szkolenia uczestników projektu oraz wygenerowanie odpowiednich raportów. System powinien zapewniać bezpieczeństwo wymiany danych poprzez zastosowanie powszechnie przyjętych mechanizmów szyfrowania o sile nie mniejszej niż oferowane przez protokół SSL v.3. Z punktu widzenia użytkownika, centrum systemu powinien stanowić portal, do którego dostęp możliwy będzie za pośrednictwem typowej przeglądarki internetowej. Portal ma zapewniać rejestrowanie i uwierzytelnianie użytkowników. Dostęp do części aplikacyjnej portalu powinien być zabezpieczony mechanizmami uwierzytelniania i autoryzacji. Transmisja danych między aplikacjami klienckimi (użytkownika) a centralną bazą danych powinna być bezpieczna (zabezpieczona przez niepowołanym odczytem i modyfikacją). Planowane rozwiązanie pod kątem technicznym nie powinno ograniczać liczby potencjalnych użytkowników, którzy mogą logować się do poszczególnych części Systemu. Ograniczenie co do liczby osób logujących się – posiadających określone uprawnienia – powinno być natury organizacyjnej. W zależności od obszaru gromadzonych i przetwarzanych informacji, dostęp do nich powinni mieć określone pracownicy jednostek organizacyjnych z racji zajmowanego stanowiska służbowego i realizowanych zadań. System powinien jednocześnie rejestrować i analizować wiele strumieni danych oraz analizy zawartości baz danych.
	Moduł informacyjny:



	Moduł ten powinien pozwalać na bieżący dostęp do spójnych i aktualnych danych o uczestnikach szkolenia t.j. : - dane osobowe (imiona, nazwisko); - dane adresowe (miejsce zamieszkania, miejsce zameldowania - w przypadku, gdy jest inne, niż miejsce zamieszkania); - dane rodzica, bądź opiekuna prawnego t.j (imię, nazwisko, telefon, adres poczty elektronicznej, miejsce zamieszkania); - w przypadku dysleksji ucznia - informacja o numerze orzeczenia/opinii z Poradni Pedagogiczno-Psychologicznej; - w przypadku kształcenia specjalnego - informacja o rodzaju dysfunkcji ucznia wraz z informacją o numerze orzeczenia/opinii z Poradni Pedagogiczno-Psychologicznej; -informacje o numerze pesel , dacie urodzenia , miejscu urodzenia , numerze z księgi ucznia; -informacje do jakiego obwodu szkolnego uczeń należy wraz z danymi adresowymi (numer szkoły, pełna nazwa placówki szkolnej, adres szkoły);
	Moduł nauczanie indywidualne Moduł ten powinien zawierać odpowiednie informacje oraz funkcjonalności pozwalające na realizację nauczania indywidualnego t.j.: - informacja o okresie trwania nauczania indywidualnego(określona datą rozpoczęcia oraz zakończenia nauczania indywidualnego); - informacja z dokładnym wyszczególnieniem ilości godzin danego przedmiotu indywidualnego oraz informacja o nauczycielach prowadzących dane zajęcia; - mechanizm pozwalający na wygenerowanie planu lekcji dla ucznia realizującego nauczanie indywidualne; - funkcjonalność pozwalająca nadzorować realizację programu szkolenia na zajęciach indywidualnych; - funkcjonalność pozwalająca na rejestrowanie frekwencji oraz ocen ucznia na zajęciach indywidualnych.
	Moduł komunikacyjny Moduł komunikacyjny powinien pozwalać na: - stałą komunikację z uczniem, rodzicem oraz nauczycielem (poprzez wbudowany w system moduł poczty, który nie wymaga zakładania konta pocztowego na zewnętrznych portalach internetowych); - dodawanie aktualności i ogłoszeń przez użytkowników systemu z możliwością zdefiniowania konkretnej grupy docelowej np.: nauczyciele, rodzice, uczniowie; -umieszczanie na planie lekcji ucznia informacji o spotkaniach, wycieczkach itp. - powiadamianie rodziców o frekwencji, ocenach, uwagach ucznia poprzez moduł SMS; - informowanie rodzica oraz ucznia o tematach lekcji realizowanych na zajęciach oraz zadawanych pracach domowych; - informowanie rodzica oraz ucznia o spóźnieniach oraz nieobecnościach dziecka na zajęciach; - informowanie rodzica o uwagach wystawionych uczniowi przez nauczyciela



	na zajęciach lekcyjnych oraz umożliwienie dostępu rodzicowi do zapoznania się z ich treścią; - informowanie na planie lekcji wszystkich użytkowników systemu o dniach wolnych od zajęć;
	Moduł statystyki i raporty: Moduł w zależności od uprawnień użytkownika systemu powinien pozwalać na generowanie różnego rodzaju zestawień oraz statystyk t.j.: - list uczestników z opcją wyboru odpowiednich parametrów związanych z danymi osobowymi uczniów; - planu lekcji z wyszczególnieniem informacji o zajęciach; - raportu o niesprawdzonej frekwencji uczniów na lekcji przez nauczyciela; - planu lekcji z informacją odnośnie niezrealizowanych zajęć; - raportu o postępach w realizacji programu szkolenia z podziałem na nauczycieli oraz przedmioty; - pozwalać na definiowanie w ciągu roku szkolnego dni wolnych od zajęć, które nie są wliczane do statystyk; - statystyk dotyczących ocen, frekwencji oraz uwag uczniów;
	Moduł Ocenianie Przedmiotowe: Moduł ten powinien posiadać elastyczne mechanizmy pozwalające na optymalną konfigurację systemu pod daną placówkę oświatową. W zależności od typu szkoły moduł oceniania przedmiotowego powinien posiadać następujące możliwości: - pozwalać na wpisywanie ocen uczniów dla konkretnego przedmiotu lub grupy międzyoddziałowej w tabeli zawierającej imiona i nazwiska uczniów; - umożliwić zdefiniowanie innych znaków spoza skali ocen z odpowiednim komentarzem; - podczas wprowadzania ocen automatycznie rejestrować datę oraz godzinę wprowadzenia oceny oraz dane nauczyciela wprowadzającego; - pozwalać na komentarz ocen częściowych nauczycielowi oraz dawać możliwość udostępnienia komentarzy ocen rodzicowi;
	Moduł frekwencja: Moduł ten powinien pozwalać na: - rejestrowanie obecności oraz spóźnień uczniów na zajęciach; - rejestrowanie „zwolnień” uczniów z lekcji oraz wpisywania powodu tego zwolnienia przez nauczyciela; - generowanie raportu frekwencji dla danego ucznia z podziałem na przedmioty, na które uczęszcza; - generowanie raportu frekwencji dla całej grupy z podziałem na uczniów;
	Licencja: Wykonawca udzieli Zamawiającemu licencji niewyłącznej na korzystanie z dostarczonych programów, w zakresie wynikającym z ich przeznaczenia na okres min. 36 miesięcy
	Gwarancja i szkolenia: 1. Wykonawca udzieli min. 36-miesięcznej gwarancji na prawidłowe działanie systemu, licząc od daty podpisania ostatniego protokołu odbioru jakościowego. 2. Wykonawca zobowiązany jest do przeszkolenia w siedzibie

Zamawiającego wskazanych przez Zamawiającego pracowników z obsługi i administrowania systemem.

8. Komputer przenośny - 20 sztuk

Lp	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Komputer	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb stworzonej zgodnie z założeniami projektu, innowacyjnej pracowni matematyczno – przyrodniczej. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu
2.	Ekran	Matryca min. TFT, 15,6" z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- rozdzielczość FHD 1920x1080
3.	Obudowa	Obudowa komputera matowa. Zawiasy metalowe.
4.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
5.	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardych.
6.	Procesor	Procesor klasy x64, 2 rdzeniowy, taktowany zegarem co najmniej 2,3 GHz, pamięcią cache CPU co najmniej 3MB zapewniający wydajność CPU mierzoną przez PassMark Software na poziomie min. 3900 pkt. wyniki dostępne w załączniku
7.	Pamięć operacyjna	Min 8GB z możliwością rozbudowy do 16GB, rodzaj pamięci DDR3, 1600MHz.
8.	Dysk twardy	Min. 256GB SSD lub Min 1TB HDD, prędkość obrotowa min 5400rpm Dysk musi zawierać partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
9.	Zabezpieczenie dysku twardego	Dla dysku HDD, komputer wyposażony w systemem automatycznego parkowania głowicy podczas nagłego upadku komputera.
10.	Karta graficzna	Dedykowana karta graficzna z własną pamięcią (nie współdzieloną z pamięcią RAM komputera) o rozmiarze min. 2 GB
11.	Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo, wbudowane dwa mikrofony, wbudowana kamera 3D pracująca



		przy niskim oświetleniu.
12.	Karta sieciowa	10/100/1000
13.	Porty/złącza	3xUSB (w tym 2 x USB 3.0, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, VGA, HDMI, RJ-45, czytnik kart multimedialnych (min SD/SDHC/SDXC)
14.	Klawiatura	Układ US. Klawiatura z wydzielonym blokiem numerycznym.
15.	WiFi	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC
16.	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 4.0
17.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD
18.	Bateria	Bateria pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do min. 9 godzin.
19.	Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny .
20.	System Diagnostyczny	Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: • Wykonanie testu CPU • wykonanie testu pamięci RAM • test dyskutwardego • test matrycy LCD • test magistrali PCI-e • test portów USB • test napędu optycznego Wizualna lub akustyczna sygnalizacja w przypadku uszkodzenia bądź błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera. Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: • Notebook: Producent, PN, model • BIOS: Wersja oraz data wydania Bios • Procesor : Nazwa, taktowanie, obsługiwane instrukcje, ilości

		pamięci L1, L2, L3 - Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, obciążenie pamięci na poszczególnych bankach oraz ich rozmiar, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci - Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, prędkość obrotowa, temperatura pracy System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.
21.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: - wersji BIOS wraz z datą, - nr seryjnym komputera - PN producenta sprzętu pozwalający na identyfikację jednostki - ilości pamięci RAM - typie procesora i jego prędkości - MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej - nr seryjnym płyty głównej komputera Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: - Możliwość Wyłączania/Włączania technologii antykradzieżowej - Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku - Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password - Możliwość ustawienia minimalnych wymagań dotyczących długości hasła POWER-On oraz hasła dysku twardego. - Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU - Możliwość ustawienia kolejności bootowania - Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanej karty WIFI i BT, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, napędu optycznego, czytnika kart multimedialnych
22.	Bezpieczeństwo	-złącze Kensington
23.	Certyfikaty i standardy	- Certyfikat ISO9001:2008 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) - ENERGY STAR 6.0 - Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki - Głośność jednostki mierzona z pozycji operatora w trybie idle 25

		dB dołączyć certyfikat akredytowanej jednostki potwierdzający głośność jednostki
24.	Waga/Wymiary	Waga urządzenia z baterią podstawową max 2,40 kg,
25.	Szyfrowanie	Komputer wyposażony w moduł TPM
26.	System operacyjny	Win 10 Home 64bit lub równoważny z możliwością odtworzenia systemu bez potrzeby ponownej instalacji w oparciu o nośniki optyczne, spełniający poniższe warunki: graficzny interfejs użytkownika, darmowa aktualizacja w języku polskim, możliwość dokonywania poprawek systemu z podanej strony WWW przez Internet oraz przez centralny system zdalnej aktualizacji; ochrona połączeń internetowych; komunikaty systemowe, menu, zintegrowany system pomocy w języku polskim i zapewniający działanie w trybie graficznym. W przypadku zaoferowania systemu równoważnego, Wykonawca na swój koszt skieruje osoby obsługujące urządzenie na certyfikowany przez producenta systemu kurs obsługi.
27.	Gwarancja	Min. 12 miesięcy
28.	Wsparcie techniczne producenta	Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej. - możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.

9. Uruchomienia sprzętu komputerowego - 20 sztuk

Lp.	Wymagania minimalne
	W ramach usługi Wykonawca zobowiązany jest do: 1. Wypakowanie komputera z opakowania zabezpieczającego. 2. Sprawdzenie poprawności podłączeń.



	3. Uruchomienie systemu operacyjnego oraz skonfigurowanie zgodnie z wymaganiami użytkownika. 4. Instalacja sterowników niezbędnych do poprawnej pracy jednostki. 5. Sprawdzenie poprawności działania wszystkich podzespołów. 6. Instalacja i konfiguracja dodatkowego oprogramowania dostarczonego wraz z komputerem. 7. Konfiguracja komputerów do pracy z platformą e-learningową. 8. Konfiguracja komputerów do pracy z zakupionymi urządzeniami pracowni matematyczno-przyrodniczej.
--	--

10. Oprogramowanie biurowe + antywirus - 20 sztuk

Lp.	Wymagana minimalna funkcjonalność
	Oprogramowanie biurowe: Microsoft Office Standard 2016 PL MOLP EDU (najnowsza aktualna wersja oferowana przez producenta systemu z dnia składania oferty) instalowane na stacjach roboczych niewyłącznej i nieograniczonej czasowo lub inny równoważny zintegrowany pakiet biurowy (zawierający co najmniej: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, program do obsługi poczty elektronicznej i kalendarza) spełniający następujące kryteria równoważności: 1. Oprogramowanie równoważne do oprogramowania, o którym mowa powyżej, musi spełniać następujące wymagania minimalne: a) wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: – pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski; – możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory); – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się. b) wykorzystanie tej samej licencji na komputerze stacjonarnym oraz na komputerze przenośnym Zamawiającego; c) możliwość automatycznej instalacji komponentów (przy użyciu instalatora systemowego); d) możliwość zdalnej instalacji pakietu poprzez zasady grup (GPO); e) całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów i podręcznej pomocy technicznej w pakiecie; f) prawo do (w okresie przynajmniej 5 lat) instalacji udostępnianych przez producenta poprawek w ramach wynagrodzenia; g) wsparcie dla formatu XML; h) możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji dokumentów tworzonych za pomocą aplikacji wchodzących w skład pakietów;



- i) automatyczne wypisywanie hiperłączy;
- j) możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z Internetu w arkuszach kalkulacyjnych;
- k) możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów cyfrowych, pozwalających na stwierdzenie czy dany dokument/arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony;
- l) możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych: w wypadku nieoczekiwanego zamknięcia aplikacji spowodowanego zanikiem prądu;
- m) prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .DOC, .DOCX, XLS, .XLSX, .PPT, .PPTX, w tym obsługa formatowania, makr, formuł, formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010, MS Office 2013 i MS Office 2016;
- n) tworzenie i edycja dokumentów elektronicznych w formacie, który spełnia następujące warunki:
 - posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu;
 - ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 526);
 - umożliwia wykorzystanie schematów XML
 - wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 526);
- o) zawiera narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropolecień, język skryptowy);
- p) umożliwia tworzenie drukowanych materiałów informacyjnych poprzez:
 - tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych;
 - tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów;
 - edycję poszczególnych stron materiałów;
 - podział treści na kolumny;
 - umieszczanie elementów graficznych;
 - wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej;
 - płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji;
 - eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF;
 - wydruk publikacji;
 - możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie



CMYK.

q) edytor tekstów musi umożliwiać:

- edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty;
- wstawianie oraz formatowanie tabel;
- wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych;
- wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne);
- automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków;
- automatyczne tworzenie spisów treści;
- formatowanie nagłówków i stopek stron;
- śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników;
- nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności;
- określenie układu strony (pionowa/pozioma);
- wydruk dokumentów;
- wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną;
- pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010, 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu;
- zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;
- wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.
- wymagana jest zgodność z szablonami udostępnianymi przez Rządowe Centrum Legislacji, zawierającymi zestaw stylów wykorzystywanych do formatowania projektów aktów prawnych oraz makroinstrukcji służących w szczególności automatyzacji stosowania stylów, jak również weryfikacji niektórych nieprawidłowości przy redagowaniu aktu prawnego.

r) arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:

- tworzenie raportów tabelarycznych;
- tworzenie wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych;
- tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne,



	logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu; – tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice); – obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych; – tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych; – wyszukiwanie i zamianę danych; – wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego; – nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie: nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności; – formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem; – zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku; – zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010, 2013 i 2016, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleczeń; – zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. s) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji multimedialnych umożliwiających: – drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek; – zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu; – nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji; – opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera; – umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo; – umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego; – odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym; – możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów; – prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera; – zapewniających zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010, 2013 i 2016.
--	--



	2. Oprogramowanie równoważne nie pogorszy funkcjonalności i współpracy z innymi systemami eksploatowanymi u Zamawiającego, a jego zastosowanie nie będzie wymagało żadnych nakładów związanych z dostosowaniem aktualnie działającej infrastruktury IT Zamawiającego.
	Antywirus - abonament 1 rok: Zainstalowany program antywirusowy musi zapewniać: 1. Pełne wsparcie dla systemów operacyjnych dostarczonych w zamówieniu. 2. Interfejsy programu, pomoce i podręczniki w języku polskim. 3. Pomoc techniczna w języku polskim. Ochrona antywirusowa: 1. Pełna ochrona przed wirusami, trojanami, robakami i innymi zagrożeniami. 2. Wykrywanie i usuwanie niebezpiecznych programów: adware, spyware, scareware, phishing, hacktools itp. 3. Wbudowana technologia do ochrony przed rootkitami wykrywająca aktywne i nieaktywne rootkity. 4. Wbudowany moduł ochrony przed exploitami. 5. Skanowanie w czasie rzeczywistym otwieranych, zapisywanych i wykonywanych plików. 6. Kontrola rejestru i pliku autostartu. 7. Sygnalizacja infekcji dźwiękiem. 8. Kontrola autostartu – możliwość opóźnienia uruchamiania aplikacji z autostartu podczas startu systemu. 9. Funkcja skanowania w trybie bezczynności – umożliwiająca pełne skanowanie komputera, uruchamiana i wznowiana automatycznie, podczas gdy komputer nie jest używany. 10. Możliwość skanowania całego dysku, wybranych katalogów lub pojedynczych plików na żądanie lub według harmonogramu. 11. Możliwość utworzenia wielu różnych zadań skanowania według harmonogramu 12. Wykrywanie obecności zasilania bateryjnego przed uruchamianiem skanowania. 13. Możliwość eksportu i importu ustawień programu. 14. Możliwość określania poziomu obciążenia procesora podczas skanowania na żądanie i według harmonogramu. 15. Możliwość wyłączenia komputera po zaplanowanym skanowaniu jeśli żaden użytkownik nie jest zalogowany. 16. Możliwość skanowania dysków sieciowych i dysków przenośnych. 17. Opcja skanowania dysków przenośnych wywoływana jest automatycznie lub za dodatkowym potwierdzeniem przez użytkownika. 18. Rozpoznawanie i skanowanie wszystkich znanych formatów kompresji. 19. Możliwość definiowania listy plików, folderów i napędów pomijanych przez skaner dostępowy. 20. Możliwość przeniesienia zainfekowanych plików i załączników poczty w bezpieczny obszar dysku (do katalogu kwarantanny) w celu dalszej kontroli. Pliki muszą być przechowywane w katalogu kwarantanny w



postaci zaszyfrowanej.

21. Dedykowany moduł ochrony bankowości internetowej, nie bazujący na bazach sygnatur wirusów jak i analizie heurystycznej (heurystyce). Moduł ten współpracuje z dowolną przeglądarką internetową bez konieczności zmian w konfiguracji.
22. Dodatek do aplikacji MS Outlook umożliwiający podejmowanie działań związanych z ochroną z poziomu programu pocztowego (funkcje dostępne bezpośrednio z programu pocztowego).
23. Skanowanie i oczyszczanie poczty przychodzącej POP3 w czasie rzeczywistym, zanim zostanie dostarczona do klienta pocztowego zainstalowanego na stacji roboczej (niezależnie od konkretnego klienta pocztowego).
24. Automatyczna integracja skanera POP3 z dowolnym klientem pocztowym bez konieczności zmian w konfiguracji.
25. Możliwość definiowania różnych portów dla POP3, SMTP i IMAP na których ma odbywać się skanowanie.
26. Możliwość opcjonalnego dołączenia informacji o przeskanowaniu do każdej odbieranej wiadomości e-mail oraz tylko do zainfekowanych wiadomości e-mail.
27. Skanowanie ruchu HTTP. Zainfekowany ruch jest automatycznie blokowany a użytkownikowi wyświetlane jest stosowne powiadomienie.
28. Automatyczna integracja z dowolną przeglądarką internetową bez konieczności zmian w konfiguracji.
29. Możliwość definiowania różnych portów dla HTTP, na których ma odbywać się skanowanie.
30. Aktualizacja dostępna bezpośrednio z Internetu, lub offline – z pliku pobranego zewnętrznym.
31. Obsługa aktualizacji poprzez: eksport baz sygnatur wirusów i późniejszy ich import np. na innym komputerze.
32. Obsługa pobierania aktualizacji za pośrednictwem serwera proxy.
33. Możliwość określenia częstotliwości aktualizacji.
34. Raportowanie wykrytych zagrożeń i wszystkich przeprowadzonych działań.
35. Kreator nośnika startowego umożliwiający stworzenie podsystemu skanującego komputer bez udziału systemu operacyjnego.
36. Interfejs programu informuje o terminie ważności licencji.
37. Program wyświetla monity o zbliżającym się zakończeniu licencji, a także powiadamiania o zakończeniu licencji.
38. Użytkownik ma możliwość podejrzenia numeru rejestracyjnego zastosowanego w programie.

Osobista zaporę połączeń sieciowych - firewall

1. Ochrona przed atakami hakerów działającymi w sieci lokalnej i w Internecie.
2. Kontrola aktywności sieciowej uruchomionych aplikacji (ciągłe filtrowanie wychodzącego i przychodzącego ruchu sieciowego).
3. Powiadamianie o każdej próbie ataku na komputer.
4. Wbudowane zestawy (schematy, profile) reguł umożliwiające szybkość i



	prostą konfigurację programu. 5. Automatyczne ustawianie profilu zabezpieczeń w zależności od lokalizacji komputera i rodzaju połączenia - sieć firmowa, domowa, publiczna, punkty dostępowe wi-fi itd. 6. Ustawienie ręcznego lub automatycznego trybu pracy zapory. 7. Tryb autopilota – inteligentne i automatyczne zatwierdzanie pytań o tworzenie reguł dla aplikacji przez zaporę sieciową. 8. Tryb ukrycia utrudniający wykrycie komputera z poziomu innego komputera w sieci przez zamykanie nieużywanych portów – technologia SmartStealth. 9. Automatyczne wykrywanie nowych połączeń sieciowych. 10. Natychmiastowe informowanie o nowych, niechronionych połączeniach. 11. Automatyczna konfiguracja (DHCP) podczas fazy startowej. 12. Wsparcie dla protokołu IPv6. 13. Sprawdzanie sum kontrolnych plików aplikacji mających dostęp do sieci. 14. Wykrywanie prób nawiązania komunikacji za pośrednictwem zaufanych aplikacji, przez inne oprogramowanie. 15. Filtrowanie pakietów ICMP. 16. Wykrywanie i blokowanie ataków typu Port Scans, Ping of Death, Land, SYN Flood, UDP Flood, ICMP Flood, Helkern, SMB Die, Lovesan. 17. Protokoły – szczegółowa lista zablokowanych i zaakceptowanych połączeń z siecią lokalną i Internetem. Kontrola rodzicielska 1. Konta użytkowników programu zintegrowane z kontami Windows, 2. Administrator programu ma możliwość samodzielnego dodawania nowych użytkowników. 3. Funkcje kontroli rodzicielskiej aktywowane w momencie logowania się do systemu. 4. Gotowe do użycia kategorie stron dopuszczonych, w tym przynajmniej: tv, bajki, edukacja, gry i zabawy, kultura i sztuka 5. Gotowe do użycia kategorie stron zabronionych, w tym przynajmniej: erotyka, przemoc, piractwo, narkotyki, wulgaryzmy, ekstermizm. 6. Możliwość definiowania listy wyjątków stron dopuszczonych bez względu na przynależność do jakiegokolwiek kategorii. 7. Możliwość definiowania własnych filtrów dozwolonych i niedozwolonych stron internetowych (czarne i białe listy). 8. Szybkie testowanie działania (ustawień) modułu dla wybranego konta użytkownika. 9. Możliwość kontrolowania czasu dostępu użytkownika do komputera/Internetu z możliwością określenia limitów czasowych. 10. Limity czasowe dla kontroli dostępu do komputera/Internetu funkcjonują w oparciu o przedziały czasowe lub sumę czasu spędzonego w Internecie.
--	--

11. Szafka do ładowania komputerów mobilnych - 1sztuka



Lp.	Wymagane minimalne parametry techniczne
	Wymagania funkcjonalne: Wózek do przechowywania jednocześnie min. 20 laptopów z możliwością doładowania baterii. - musi być przystosowany do pracy z napięciem ~230 V. - wewnątrz muszą się znajdować demontowane listwy przyłączeniowe wyposażone w min. 20 gniazd z uziemieniem oraz sekwenser. - ilość listew przyłączeniowych w wózku musi odpowiadać ilości kolumn pólek. - dla zabezpieczenia przeciążeniowego stosowany jest sekwenser, który umożliwia włączanie się poszczególnych listew przyłączeniowych po upływie określonego czasu (~3 minut), co skutkuje utrzymanie się niskiego obciążenia instalacji elektrycznej wózka podczas sekwencji ładowania. - sygnalizacją pracy poszczególnych listew przyłączeniowych wózka jest świecąca dioda. - na jednym z boków wózek musi posiadać wtyk przyłączeniowy oraz gniazdo bezpiecznika przeciążeniowego. - musi być dołączany przewód przyłączeniowy o długości min. 3 metrów. - posiada uchwyty do przemieszczania po obu stronach. - wyposażony jest w cztery kółka jezdne o nośności min. 150 kg na kółko. - powierzchnia toczna kółek wykonania z gumy nie brudzącej powierzchni. - krawędzie dolne wózka zabezpieczone są narożnikami gumowymi. - drzwi szafy zamykane zamkiem zabezpieczającym z blokadą. - wierzch pokryty blatem z melaminy, klasa higieniczności E1. - korpus posiada otwory wentylacyjne do cyrkulacji powietrza umożliwiające chłodzenie ładujących się laptopów. Gwarancja: min. 24 miesiące

12. Multimedialny rzutnik krótkoogniskowy + tablica interaktywna - 1 zestaw

Lp.	Wymagane minimalne parametry techniczne
	Tablica interaktywna - wymagania minimalne: - Technologia pozycjonowania w podczerwieni (dotykowa), obsługa pisakiem, własnym palcem bądź dowolnym, innym przedmiotem. - Obszar interaktywny min. szer./wys.: 155 x 115 - Przekątna wymiaru interaktywnego min.: 79" (201cm) - Format 4:3 - Powierzchnia tablicy: ceramiczna, matowa, magnetyczna o wysokiej odporności na zarysowania, uszkodzenia mechaniczne, łatwa do czyszczenia, dostosowana do używania pisaków suchociernych, min. 25 lat gwarancji na powierzchnię; - Funkcja 10-touch- jednoczesna praca dziesięciu osób bez konieczności dzielenia obszaru roboczego na 10 stref - Technologia rozpoznawania gestów - Czułość na nacisk: czujniki IR odbierają nie tylko lekki dotyk, ale też zbliżenie pisaka/palca mniej niż 2 mm od powierzchni tablicy.



	- Tempo śledzenia sygnału nie więcej niż 12 ms - Zasilanie z komputera za pośrednictwem kabla USB. Oprogramowanie - wymagania minimalne: - rozpoznawanie pisma odręcznego, - odtwarzanie video z możliwością „pisania” na filmie, - zrzuty video, - szybkie tworzenie figur geometrycznych. - biblioteka załączników związanych z przedmiotami szkolnymi - integracja z programami pakietu MS Office pozwalając na ręczne dopisywanie notatek do dokumentów (w formie graficznej). Gwarancja min 5 lat na tablicę
	Rzutnik krótkoogniskowy - wymagania minimalne: - Współpracujący z oferowaną tablicą - Technologia 3LCD - Natężenie światła białego min. 2.700lumen zgodne z normą ISO 21118:2012 - Rozdzielczość min XGA, 1024 x 768, 4:3 - Współczynnik proporcji obrazu 4:3 - Stosunek kontrastu min. 16.000: 1 - Lampa min. 5.000h żywotności i min. 10.000h żywotność(w trybie oszczędnym) - Powiększenie: min. 1 - 1,35 - Odległość projekcyjna, system szerokokątny: nie dalej niż 1m od tablicy przy wykorzystaniu pełnego obszaru roboczego - Wbudowany głośnik min. 10W - Pozioma i pionowa korekcja geometrii obrazu - Poziom hałasu: Tryb normalny: poniżej 36dB (A) - Waga poniżej 4kg Przyłącza (wartości minimalne): - Złącze USB 2.0 typu A - 1szt, - Złącze USB 2.0 typu B - 1szt., - RS-232C - 1szt., - Interfejs Ethernet (100 Base-TX / 10 Base-T) - 1szt., - Wejście VGA - 2szt., - Wyjście VGA - 1szt., - Wejście HDMI - 1szt., - Wejście sygnału kompozytowego - 1szt., - Wejście sygnału komponentowego - 2szt., - Wejście S-Video - 1szt., - Stereofoniczne wyjście audio mini-jack - 1szt., - Stereofoniczne wejście audio mini-jack - 2szt., - Wejście mikrofonu - 1szt., - Wejście audio typu cinch - 1szt.



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



	Bezpieczeństwo: Zamek Kensington, Drażek zabezpieczający, Ochrona hasłem
	Gwarancja min. 24miesiące
	Uchwyt mocujący Uchwyt umożliwiający płynną bezstopniową regulację wysokości jednocześnie tablicy i projektora. Regulacji w zakresie min. +/- 30cm

13. Drukarka 3D - 1 sztuka

Lp.	Wymagane minimalne parametry techniczne
	Minimalny obszar roboczy: 230 x 150 x 150 mm Minimalna dokładność: 60 µm Materiał do druku: PLA Konstrukcja: zamknięta przezroczysta obudowa Złącza: min. USB, czytnik kart SD Drukowanie bez potrzeby połączenia z komputerem (z kart SD) System filtracji powietrza wewnątrz zamkniętej komory roboczej W komplecie, zestaw materiałów do druku: min. 10 szt. filamentów (różne kolory)
	Gwarancja min. 24miesiące

14. Urządzenie wielofunkcyjne - 1 sztuka

Lp.	Wymagane minimalne parametry techniczne
	Funkcje: - drukowanie, - kopiowanie, - skanowanie, - faksowanie Parametry: - format: A4 - prędkość Druku min. 27 str./min. Mono 27 str./min. Kolor - szybkość skanowania dwustronnego w kolorze min. 20 ipm - procesor min. 350MHz - pamięć wbudowana min. 256MB - automatyczne drukowanie, kopiowanie i skanowanie dwustronne - podajnik papieru na co najmniej 250 arkuszy - kolorowy dotykowy wyświetlacz - maksymalne miesięczne obciążenie minimum 40000 str. - wbudowany interfejs sieci przewodowej i bezprzewodowej 802.11b/g/n
	Gwarancja min. 24miesiące



15. Zakup rutera z wbudowanymi lub zewnętrznymi modułami zapory sieciowej i systemem blokowania włamań - 1 sztuka

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	Obudowa	Obudowa urządzenia musi być przystosowana do montażu w standardowej szafie 19" (w zestawie muszą znajdować się odpowiednie uchwyty). Obudowa urządzenia nie może być wyższa niż 1U.
2	Zasilanie	Maksymalna moc pobierana przez urządzenie nie może przekraczać 37W.
3	Elementy mechaniczne	Urządzenie nie może posiadać wbudowanego dysku/dysków twardych.
4	Interfejsy	Minimum 4 porty LAN/DMZ, 2 porty WAN oraz 1 port OPT
5	Tryby pracy	Urządzenie musi umożliwiać konfigurację trybu router, trybu bridge oraz hybrydowo (router i bridge jednocześnie).
6	Obsługa łącz 3G	Urządzenie musi posiadać co najmniej dwa porty USB umożliwiające podłączenie adaptera 3G i realizację za pośrednictwem w/w adaptera łącza zapasowego.
7	Protokoły Routingu	Urządzenie musi wspierać routing statyczny, protokoły RIPv1/v2 oraz OSPF
8	VLAN 802.1q	Urządzenie musi umożliwiać kreowanie interfejsów VLAN 802.1q. Funkcjonalność ta musi być dostępna w standardzie (bez konieczności zakupu dodatkowych licencji/modułów)
9	IDS/IPS	Urządzenie musi pozwalać na aktywację funkcjonalności IDS/IDP (bez konieczności zakupu dodatkowych licencji/modułów)
10	Anty Virus	Urządzenie musi pozwalać na aktywację ochrony antywirusowej (bez konieczności zakupu dodatkowych licencji/modułów)
11	Anty Spam	Urządzenie musi pozwalać na aktywację ochrony anty spam (bez konieczności zakupu dodatkowych licencji/modułów)
12	Filtr stron internetowych	Urządzenie musi pozwalać na aktywację filtra stron internetowych (bez konieczności zakupu dodatkowych licencji/modułów)
13	VPN	Obsługa co najmniej 200 równoczesnych połączeń IPSec VPN/L2TP. Obsługa co najmniej 35 równoczesnych połączeń SSL VPN. Funkcjonalność ta musi być dostępna w standardzie (bez konieczności zakupu dodatkowych licencji/modułów). Dodatkowo musi istnieć możliwość rozszerzenia ilości równocześnie obsługiwanych połączeń SSL VPN poprzez

		zakup dodatkowej licencji do minimum 150.
14	Wysoka dostępność	Urządzenie musi wspierać tryb wysokiej dostępności. W przypadku awarii głównego urządzenia, odpowiednio skonfigurowane urządzenie zapasowe musi przejąć obsługę sieci bez ingerencji administratora.
15	Monitorowanie oraz raportowanie zdarzeń	W zestawie z urządzeniem musi być dostarczone nieodpłatnie oprogramowanie pozwalające na zbieranie informacji o zdarzeniach zachodzących na tym urządzeniu oraz na generowanie różnego rodzaju raportów (np. najczęściej odwiedzane strony internetowe, rodzaj czy wielkość ruchu generowanego przez poszczególnych użytkowników) Musi istnieć możliwość zapisywania logów na nośniku USB lub dysku twardym podłączonym do urządzenia poprzez interfejs USB oraz wysyłania logów na zewnętrzne serwery syslog.
16	Kształtowanie Pasma	Urządzenie musi umożliwiać elastyczne zarządzanie przepustowością, bezpośrednio na interfejsach jak i pozwalać na zdefiniowanie odpowiedniego pasma dla konkretnych portów i protokołów sieciowych. W przypadku aktywnej licencji IDS/IDP musi istnieć również możliwość definiowania pasma dla wybranych aplikacji.
17	Autoryzacja użytkowników	Urządzenie powinno umożliwiać autoryzację użytkowników w oparciu o wewnętrzną bazę użytkowników oraz zewnętrzne serwery RADIUS, Microsoft AD, LDAP
18	Wydajność	Przepustowość dla firewall'a nie powinna być mniejsza niż 1900 Mbps Przepustowość UTM (aktywowane moduły AV, IDP, Firewall) nie powinna być mniejsza niż 300 Mbps
19	Maksymalna liczba równoczesnych sesji	Maksymalna liczba równolegle obsługiwanych sesji nie może być mniejsza niż 80000.
20	Gwarancja	Minimum 5 lat gwarancji na oferowane urządzenie
21	Serwis	W przypadku awarii urządzenia, wysyłka zastępczego produktu następuje w tym samym dniu roboczym, w którym zgłoszona zostanie awaria. Urządzenie powinno być objęte w/w opcją serwisową w okresie nie krótszym niż 5 lat.

16. Zakup stacji meteorologicznej z montażem - 1 zestaw

Lp.	Wymagane minimalne parametry techniczne
	Zastosowanie:



	Zestaw przeznaczony do zastosowań dydaktycznych na poziomie szkoły gimnazjalnej. W jego skład wchodzi: klatka meteorologiczna z zestawem instrumentów pomiarowych zarówno tradycyjnych jak i elektronicznych, a także automatyczna stacja meteorologiczna z danymi pogodowymi dostępnymi w Internecie z możliwością integracji ze stroną www szkoły.
	Funkcjonalność: 1. klatka meteorologiczna dydaktyczna: • klatka (budka) Stevensona dydaktyczna • stojak metalowy z odcciągami do klatki Stevensona dydaktycznej • statyw na instrumenty pomiarowe 2. minimalne wyposażenie klatki (dydaktyczne): • barometr mechaniczny tarczowy (aneroid) - mechanizm puszkii próżniowej – odkształcanie w zależ. od zmian ciśnienia • termometr mechaniczny, tarczowy – rozszerzalność cieplna ciała stałego – blaszki bimetaliczne • higrometr mechaniczny, tarczowy – zmiana objętości (długości) czujnika w zależności od zmian wilgotności względnej powietrza • termometr cieczowy, ekstremalny (MIN/MAX) – rozszerzalność cieplna cieczy, zasada działania tradycyjnego termometru min. z kluczową rolą napięcia powierzchniowego menisku • rejestrator danych - rejestrator ciśnienia atmosferycznego, temperatury powietrza, wilgotności powietrza - umożliwia pracę na lekcjach z zebranymi danymi pomiarowymi 3. obszar pomiarowy: • deszczomierz manualny plastikowy z pierścieniem rejestrującym – suma opadu atmosferycznego od ostatniego opróżnienia instrumentu • deszczomierz manualny plastikowy duży precyzyjny – suma opadu atmosferycznego od ostatniego opróżnienia instrumentu • termometr glebowy mechaniczny - pomiar temperatury gruntu - dynamika zmian temperatury w zależności od głębokości • kombitester glebowy - przybliżony pomiar wilgotności i odczynu (pH) gleby - zagadnienie zakwaszenia środowiska - kwaśne deszcze • tyczka śniegowa aluminium - INOX min. 1400 mm - pomiar kumulowanych opadów stałych, głównie śniegu • deska śniegowa - pomiar świeżospadłych opadów stałych, głównie śniegu, od czasu ostatniego pomiaru 4. instrumenty przenośne • wiatromierz ręczny elektroniczny z termometrem - pomiar prędkości wiatru w różnych jednostkach, w tym prędkości średniej i maksymalnej • termometr bezkontaktowy, na podczerwień, pirometr - pomiar temperatury powierzchni - różnice w nagrzewaniu się powierzchni w zależności od ich barwy (jasności) • termohigrometr elektroniczny - natychmiastowy pomiar temperatury i wilgotności powietrza - krótkotrwałe, lokalne zmiany temperatury i wilgotności np. wydech ludzki • miernik natężenia dźwięku, hałasu - zagadnienie zanieczyszczenia środowiska hałasem i problem hałasu w kontekście zdrowia człowieka



	- termometr laboratoryjny z sondą wbijaną - wilozadaniowy czujnik o dużej dokładności do pomiaru temperatury powietrza, cieczy i materiałów sypkich (także gruntu) 5. automatyczna bezprzewodowa stacja meteorologiczna on-line - pomiar ciśnienia, temperatury, wilgotności, prędkości wiatru, kierunku wiatru, sumy i natężenia opadu atmosferycznego (ciekłego) - bezprzewodowa transmisja danych do min. 100 m między systemem czujników, a odbiornikiem - dostęp do danych pomiarowych przez Internet - dane przechowywane w wirtualnej chmurze - strona internetowa z danymi pomiarowymi dostosowana do wyświetlania na smartfonach, tabletach, komputerach PC - dożywotni brak opłaty za utrzymanie usługi - brak abonamentu za serwer służący do prezentacji i archiwizacji danych pomiarowych - możliwość pobrania danych pomiarowych w formacie tekstowym (bazodanowym) na komputer lokalny i pracy z nimi - maszt pomiarowy gruntowy aluminiowy z odciągami
	Gwarancja i serwis: - Wykonawca udzieli min. 24-miesięcznej gwarancji na oferowany zestaw, licząc od daty podpisania ostatniego protokołu odbioru jakościowego. - Wykonawca zobowiązany jest do montażu oferowanego zestawu na terenie szkoły oraz instalację i konfigurację oprogramowania. - Wykonawca zobowiązany jest do przeszkolenia w siedzibie Zamawiającego wskazanych przez Zamawiającego pracowników z obsługi i administrowania zakupioną stacją meteorologiczną.

17. Wyposażenie pracowni przyrodniczej - zestaw czujników zintegrowanych z komputerem - 1 zestaw

Lp.	Wymagane minimalne parametry techniczne
	Zastosowanie: Skomputeryzowana pracownia doświadczeń naukowych z fizyki, biologii i chemii oparta o sensory cyfrowe połączone z komputerem w celu prezentacji danych
	Zestawienie ilościowe elementów zestawu: 1szt - Oprogramowanie - licencja na nie ograniczoną ilość komputerów 5szt - Moduł USB 5szt - Moduł Baterii 5szt - Cyfrowy moduł wyświetlający 1szt - Graficzny moduł wyświetlający 1szt - Moduł Wi-Fi 1szt - Czujnik pulsu i tętna 1szt - Czujnik EKG 1szt - Czujnik przewodności skóry 1szt - Czujnik spirometryczny



	1szt - Czujnik ciśnienia krwi 1szt - Czujnik temperatury 1szt - Czujnik światła 1szt –Czujnik ruchu 1szt - Czujnik pH 1szt - Czujnik wilgotności względnej 1szt - Czujnik dźwięku 1szt –Czujnik przewodności 1szt - Czujnik wilgotności gleby 1szt - Czujnik UVB 1szt - Czujnik UVA 1szt –Czujnik przyspieszenia 1szt – Czujnik zasolenia 1szt – Anemometr 1szt – Czujnik napięcia 1szt – Czujnik prądowy
	Ogólna funkcjonalność: - Wszystkie elementy zestawu muszą pochodzić od jednego producenta - Czas trwania eksperymentu: do min. 30 dni - Każdy czujnik jest autonomicznym rejestratorem danych - Każdy czujnik działa w trzech stanach: 1. samodzielnie, 2. z cyfrowym lub graficznym wyświetlaczem, 3. za pomocą komputera. - Każdy czujnik po eksperymencie przechowuje dane - Czujniki można łączyć w łańcuchy (seria czujników)
	Oprogramowanie - funkcjonalność: • wyświetlanie i zapisywanie danych w realnym czasie • prezentacja danych • pomiary online i off-line • eksport danych – bezpośrednio np. MS Excel • otwarcie zapisanych pomiarów • ustawienie parametrów pomiarów (czas trwania eksperymentu, pobieranie próbek) • wyświetlanie grafu z siatką, tabele, wartości cyfrowe • ustawienie osi grafu • ustawienia automatycznego włączania • ustawienie jednostek grafu • możliwość grafu punktowego • możliwość nagrywania eksperymentów • drukowanie bezpośrednio z programu • możliwość przyjmowania danych z kilku pomiarów • funkcje min. (optymalizacja liniowa, pole, stromość, transformacja Fouriera) • statystyka (maksymalna i minimalna wartość pomiaru, wartość średnia, standardowe odchylenie) • matematyka (kalkulator)



	oprogramowanie w pełni w języku polskim
	Moduł USB Umożliwia szybkie połączenie czujników do PC i obsługę przez system operacyjny: Windows lub Linux, zapewniając zarówno zasilanie czujnikom oraz komunikację pomiędzy komputerem a czujnikami przez USB oraz mini USB.
	Moduł Baterii Moduł przeznaczony do zasilania czujników. Zasilanie przez USB. Wskaźnik LED naładowania baterii
	Cyfrowy moduł wyświetlający Moduł ten może być połączony z każdym czujnikiem lub zestawem czujników. Podłączony automatycznie wyszukuje podłączone czujniki i wyświetla wartości mierzone w postaci cyfrowej.
	Graficzny moduł wyświetlający Moduł z wyświetlaczem graficznym na którym możemy dokonywać pomiarów bez użycia komputera. - Widok podłączonych czujników i pomiarów wyświetlane w formie cyfrowej i graficznej. - Posiada kolorowy ekran dotykowy z prostą obsługą. - Automatyczne rozpoznawanie czujników - Za pomocą zaprogramowanych parametrów szybkie uruchamianie eksperymentów - Komunikacja ze wszystkimi lub wybranymi czujnikami w każdej chwili - Zakres regulacji czujników do pomiaru wyświetlaczem - Możliwość wyświetlania do 5 mierzonych wartości w czasie rzeczywistym - Interfejs w języku polskim.
	Moduł Wi-Fi Moduł WI-FI musi pozwalać na zobrazowanie przeprowadzanego eksperymentu przy użyciu dowolnego urządzenia, które wykorzystuje technologię Wi-Fi, jak np. laptopy, tablety, telefony dotykowe, itp, bez konieczności pobierania dodatkowej aplikacji lub instalacji oprogramowania. Może być stosowany w klasie bez internetu jako punkt dostępu.
	Czujnik pulsu i tętna Czujnik posiada dwa sposoby pomiaru: pomiar rytmu serca lub wyświetlanie wartości analogowej mierzonego sygnału. Obejmuje klip posiadający elektrody do pomiarów na palcu lub płatku ucha.
	Czujnik EKG Czujnik umożliwia pomiar EKG , posiada własne elektrody.
	Czujnik przewodności skóry Czujnik przewodności galwanicznej skóry. Pozwala na mierzenie przewodność między palcami (Sensor - wykrywacz kłamstw). Wymagane dwa



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



	zakresy: Mikrosimensy przewodności i wartości liczbowe.
	Czujnik spirometryczny Czujnik umożliwia pomiar objętości płuc. Objętość w litrach jest obliczana za pomocą zabudowanego programu.
	Czujnik ciśnienia krwi Czujnik mierzy ciśnienie powietrza w mankiecie ciśnienia na ramieniu. Może obliczyć skurczowe i rozkurczowe ciśnienie krwi, średnie ciśnienie tętnicze i tętno. Zasięg min. 0-250 Hg + ARB.
	Czujnik temperatury Czujnik do pomiaru temperatury substancji stałych, cieczy i gazów.
	Czujnik światła Czujnik do mierzenia bezpośredniego pomiaru światła i bardzo szybkich zmian światła. Zakres pomiaru od 0lx do min. 150.000lx. Częstotliwość próbkowania do min. 2500 próbek /s.
	Czujnik ruchu Możliwość zmierzenia trzech zmiennych: odległość (min. do 5m), prędkość , przyspieszenie.
	Czujnik pH Czujnik do mierzenia pH w zakresie do min. 14.
	Czujnik wilgotności względnej Czujnik do pomiaru wilgotności względnej. Możliwość pomiaru w zamkniętych pojemnikach. Zakres pomiaru do min. 100 % RH.
	Czujnik dźwięku Czujnik do pomiaru dźwięku w decybelach i formie fali. Maksymalna częstotliwość próbkowania do min. 9000 próbek /s.
	Czujnik przewodności Czujnik dokonuje pomiaru przewodności roztworu za pomocą elektrod ze znaną powierzchnią i wzajemną odległością.
	Czujnik wilgotności gleby Czujnika pozwala na pomiar podciśnienia tensometrem. Zakres min. pomiaru: -20 do 50 psi.



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



	Czujnik UVB Czujnik do pomiaru długości UV światła. Zakres pomiaru do min. 1500mW /m2.
	Czujnik UVA Czujnik do pomiaru długość fali promieniowania UV. Zakres pomiaru do min. 50000mW/ m2.
	Czujnik przyspieszenia Czujnik mierzy w tym samym czasie przyspieszenie w trzech wymiarach. Zakres pomiaru min. Acc -80 do 80 m/s2
	Czujnik zasolenia Czujnik do pomiaru zawartości soli w roztworze w min. trzech zakresach: %, mg/L, ppm.
	Anemometr Umożliwia pomiar prędkości wiatru.
	Czujnik napięcia Pomiar napięcia różnych pojemności rezystancyjnej lub indukcyjnej elementów. Można używać jako elektrody pomiarowej potencjału elektrycznego.
	Czujnik prądowy Czujnik może zostać użyty do pomiaru prądu w połączeniu równoległym lub szeregowym w obwodach niskiego napięcia AC lub DC, a także do stwierdzania zależności wartości prądu od elementów pod napięciem.
	Gwarancja na wszystkie elementy: min. 24miesiące

18. Kursu e-learningowy - obsługa i wykorzystanie cyfrowego laboratorium przyrodniczego - 1 sztuka

Lp.	Wymagana minimalna funkcjonalność
	Funkcjonalności wymagane do kursu: 1. Współpraca z Platformą elearningową z pozycji 1 Zamówienia 2. Każdy kurs musi być dostępny w wersji on-line w formie do publikacji na platformie elearning, 3. Możliwość edycji materiałów źródłowych za pomocą platformy elearning 4. Możliwość przzerwania w dowolnym momencie szkolenia, a później kontynuowanie procesu nauki z miejsca, w którym zakończono naukę 5. Możliwość wyświetlania (wywoływania) filmów oraz animacji flash oraz dołączania do kursów załączników w formie plików . .doc, .xls, .txt, .pdf, .jpg, .ppt, .odt, .ods, .odp, .avi, .mov, .mp3, .mp4, HTML,



	6. Każda „partia materiału” (moduł, temat) powinna składać się: - z części informacyjnej (teoretycznej), - przykładowych ćwiczeń
	Minimalny zakres tematyczny kursu: 1. Wykorzystanie zestaw czujników zintegrowanych z komputerem w pracy dydaktycznej 2. Obsługa i użytkowanie komputerów przenośnych z kamerą 3D 3. Obsługa i użytkowanie drukarki 3D 3. Wykorzystanie stacji meteorologicznej w pracy dydaktycznej

19. Szkolenie z obsługi platformy e-learningowej - 6h

Lp.	Wymagania minimalne
	W ramach usługi Wykonawca zobowiązany jest do przeszkolenia wskazanych przez Zamawiającego osób w zakresie obsługi i użytkowania uruchomionej platformy e-learningowej z modułem wideokonferencji

20. Szkolenie nauczycieli z obsługi zakupionego sprzętu IT - 12h

Lp.	Wymagania minimalne
	W ramach usługi Wykonawca zobowiązany jest do przeszkolenia wskazanych przez Zamawiającego osób w zakresie obsługi i użytkowania dostarczonego sprzętu komputerowego

21. Mikroskop cyfrowy - 5 sztuk

Lp.	Wymagane minimalne parametry techniczne
	- obracana głowica monokularowa - obiektywy ze szklaną optyką min.: 4x, 10x, 40x - okular szerokokopułowy ze szklaną optyką - możliwość montażu w tubusie okularowym cyfrowej kamery mikroskopowej - zakres powiększeń w skompletowaniu standardowym min. do 350x - oświetlenie górne i dolne z regulacją jasności - możliwość pracy na bateriach - stolik przedmiotowy z uchwytem do mocowania preparatu, wyposażony w pokrętła do przesuwu poziomego (X/Y) - pokrętła mikro/makro do regulacji ostrości - metalowy statyw - cyfrowa kolorowa kamera mikroskopowa min. 2 megapiksele - interfejs: min. 1xUSB - dołączone polskojęzyczne oprogramowanie z funkcjami podglądu obrazu na żywo, zapisu zdjęć oraz filmów, filtrami oraz funkcjami pomiarowymi



22. Zestaw preparatów mikroskopowych - 1 zestaw

Lp.	Wymagania minimalne
	Zestaw min. 25 szt. preparatów biologicznych zawierających zarówno tkanki roślinne jak i zwierzęce. Preparaty będą wykorzystywane w mikroskopach cyfrowych zakupionych w ramach Zamówienia.

23. Tor powietrzny – komplet - 1 zestaw

Lp.	Wymagania minimalne
	Zestaw przeznaczony do badania ruchu jednostajnego, jednostajnie przyspieszonego, II Prawa Newtona, zderzeń sprężystych i niesprężystych, z wykorzystaniem elektronicznych czujników ruchu i licznika z możliwością podłączenia do komputera PC. W skład kompletu wchodzi: - tor powietrzny z podstawowym zestawem akcesoriów - dmuchawa elektryczna - dwie foto-bramki do montażu na torze - licznik elektroniczny

24. Zestaw do ćwiczeń z optyki geometrycznej - ława optyczna - 1 zestaw

Lp.	Wymagania minimalne
	Komplet składający się z elementów optycznych i montażowych oraz oryginalnej ławy optycznej. Umożliwia wykonanie wielu eksperymentów z optyki - rozchodzenie światła, otrzymywanie obrazu obserwowanego przez soczewkę, obraz otrzymany na ekranie: ogniskowa i środek optyczny, zaćmienia Słońca i Księżyca, cień, półcień otrzymywanie prostej wiązki światła, załamanie światła w wodzie, rozszczepienie światła białego za pomocą pryzmatu, reflektor, aparat fotograficzny.
	Minimalny skład zestawu: - cztery soczewki w oprawie o długości ogniskowej + 5cm, + 10cm, + 18cm, - 15cm, - zwierciadło wklęsłe, - pryzmat, - zwierciadło szklane, - matówka, - szkło przeźroczyste, - komplet przesłon (6 sztuk), - naczynko w kształcie prostokąta, - pierścień zaciskowy (2 szt.), - gniazdo oświetlacza, - gniazdo blokujące (5 sztuk),



	- uchwyt widelkowy (2 sztuki), - oprawa, - kulka Ø 10 mm na pręcie, - kulka Ø 25 mm na pręcie, - stolik, - podpora belki, - oświetlacz, - belka ławy optycznej.
--	--

25. Mierniki elektryczne uniwersalne/zestaw do doświadczeń z prądu - 1
zestaw

Lp.	Wymagania minimalne
	Zestaw do nauczania podstaw elektryczności z zakresu prostych obwodów elektrycznych. Możliwość przeprowadzania doświadczeń na obwodach szeregowych i równoległych. Oba układy można wykorzystać do stworzenia obwodów mieszanych (szeregowo-równoległych), a stosując załączone materiały przeprowadzić bazowe doświadczenia wykazujące słuszność znanych praw z dziedziny elektryczności.
	Minimalny skład zestawu: - 2 podstawy montażowe z naniesionym schematem ideowym obwodu szeregowego i równoległego oraz gniazdami bananowymi, umożliwiającymi podłączenie zasilania, przyrządów pomiarowych oraz dipoli - dipole: - oporniki o różnych wartościach - 4 szt.. - żarówki – 4 szt., - dioda półprzewodnikowa – 2 szt., - komplet przewodów zakończonych wtykami bananowymi - transformator małej mocy - prostownik 2-połówkowy do w/w transformatora - multimetr elektroniczny – 1 szt.

26. Multimedialny Geograficzny Atlas Świata - 1 sztuka

Lp.	Wymagania minimalne
	Multimedialny Geograficzny Atlas Świata składający się z ponad 20 interaktywnych map ogólnogeograficznych i tematycznych. Zgodny z nową podstawą programową i współpracujący z każdym podręcznikiem szkolnym. Licencja bezterminowa, upoważniająca do kopiowania i przekazywania atlasu uczniom wszystkich roczników w obrębie danej jednostki edukacyjnej.
	Minimalna zakres map:



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



	Geopolityka - Podział polityczny - Rejony konfliktów - Mapa konturowa Geografia fizyczna - Ukształtowanie powierzchni - Krainy geograficzne - Geologia i tektonika - Tektonika płyt litosfery - Hydrografia - Strefy klimatyczne - Klęski żywiołowe Biogeografia - Formacje roślinne i biomy - Państwa florystyczne - Krainy zoogeograficzne - Ochrona bioróżnorodności - Degradacja środowiska Ekonomia - Rolnictwo i użytkowanie gleby - Surowce, przemysł, energetyka - Ugrupowania gospodarcze - PKB i rozwój gospodarczy - Transport Demografia - Rozmieszczenie ludności - Struktury demograficzne - HDI i migracje
--	---

27. Multimedialny kwestionariusz preferencji zawodowych (licencja na 1 rok na 5 stanowisk) - 1 sztuka

Lp.	Wymagania minimalne
	Program komputerowy przeznaczony dla uczniów gimnazjów, służący do badania preferencji ucznia związanych z wyborem zawodu poprzez określenie zainteresowań, kompetencji społecznych i cech temperamentu.

28. Zawody przyszłości (licencja bezterminowa na 5 stanowisk) - 1 sztuka

Lp.	Wymagania minimalne
	Multimedialny program komputerowy stanowiący rozszerzenie i pogłębienie istotnych wiadomości o zawodach. Program zawiera prezentacje zawodów oraz testy sprawdzające wiedzę o prezentowanych zawodach.
	Część 1 - Informacje o następujących zawodach:



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



	- Dekorator wnętrz - Fryzjer - Groomer (fryzjer zwierząt) - Kosmetolog - Masażysta - Organizator imprez ślubnych - Pracownik ochrony - Stylista - Tajemniczy klient - Wizażystka
	Część 2 - Informacje o następujących zawodach: - Administrator baz danych - Animator gospodarczy do spraw rozwoju technologicznego - Biegły rewident - Inspektor nadzoru bankowego - Inżynier systemów i sieci komputerowych - Komputerowy składacz tekstu - Operator procesorów tekstu - Programista - Projektant stron internetowych (webmaster) - Specjalista zastosowań informatyki
	Część 3 - Informacje o następujących zawodach: - Analityk ruchu na stronach internetowych - Barista - Doradca osobisty (coach) - Kucharz - Mąż do wynajęcia (złota rączka) - Organizator imprez rozrywkowych - Sommelier - Teletutor - Zoopsycholog - Żona do wynajęcia