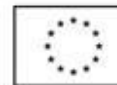




Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt pn. „Cyfrowy Jednorożec” współfinansowany z EFS w ramach RPOWM na lata 2014-2020.

Załącznik nr 1b – Opis Przedmiotu Zamówienia

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – Część II - Platformy Edukacyjne

1. USŁUGA DOSTĘPU DO OPROGR. WSPOMAG. PROCES NAUCZANIA ORAZ DOSTĘPU DO PLATF. EDUKAC.WSPOMAG. KSZTAŁCENIE Z WYKORZYST. NOWOCZESNYCH TIK

Ilość sztuk: 4

Poniższy opis zawiera minimalne funkcjonalności oprogramowania platformy edukacyjnej wspomagającej proces nauczania oraz kształcenia z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi TIK. Narzędzie powinno być łatwo skalowalne, elastyczne, stworzone modułowo.

Zadaniem platformy edukacyjnej będzie wsparcie procesu nauczania i kształcenia poprzez umożliwienie pracy z dostępnymi zasobami internetowymi, zasobami własnymi zgromadzonymi przez Uczniów i Nauczycieli, przy równoczesnej wymianie informacji oraz komunikowaniu się.

Platforma powinna integrować możliwości i funkcjonalności innych dostępnych w szkołach narzędzi TIK, powinna poprzez różne mechanizmy kształtować przyjmowanie odpowiednich postaw u Uczniów i Nauczycieli oraz angażować ich do korzystania z innych narzędzi i sprzętu TIK dostępnego w szkole.

Interfejs platformy powinien być wykonany w technologii responsywnej, tak, aby automatycznie dopasowywał się do wielkości wyświetlacza urządzenia oraz powinien uwzględniać ułatwienia dla osób niepełnosprawnych np. zmianę kontrastu. Oprogramowanie powinno być wykonane w oparciu o powszechnie znane standardy internetowe, powinno także działać we wszystkich popularnych i aktualnych przeglądarkach internetowych wspierających HTML5, zwłaszcza na urządzeniach mobilnych typu smartphone. Platforma powinna poprawnie działać wraz z certyfikatami bezpieczeństwa SSL, powinna również umożliwiać bezpieczne logowanie użytkowników. Obsługa Systemu przez użytkownika powinna odbywać się intuicyjnie, a zarządzanie i tworzenie treści powinno zajmować nauczycielom minimalnie ilości czasu, tak aby narzędzie w optymalnym zakresie usprawniało pracę głównemu odbiorcy tj. nauczycielom i uczniom.

Podstawowa funkcjonalność platformy edukacyjnej

Zasoby edukacyjne - moduł odpowiedzialny będzie za wsparcie w zakresie zarządzania zasobami edukacyjnymi udostępnionymi przez platformę. Jest to kluczowa funkcjonalność wynikająca bezpośrednio z misji oprogramowania. Platforma umożliwiła będzie publikację następujących typów zasobów edukacyjnych:

- Kursy e-learning - składające się z wielu stron elektroniczne zbiory wiedzy zawierające teksty, galerie zdjęć i pliki, połączone w logiczną całość.
- Case study - jednostronicowe analizy pojedynczych przypadków
- Artykuły - jednostronicowe treści zawierające teksty, galerie zdjęć oraz pliki
- Nagrania audio oraz filmy wideo - materiały dostępne na popularnych platformach streamingowych np. YouTube lub wgrane przez Nauczycieli pliki w popularnych formatach np. .mp4 i .mp3.
- Prezentacje - prezentacje przygotowane w zewnętrznych narzędziach np. Prezentacje Google Drive, Prezi, itp.
- Linki - odnośniki do różnych zasobów internetu (platforma musi istnieć możliwość generowania kodów QR przez nauczycieli, z dowolnego adresu internetowego)

Moduł powinien być podzielony na dwa obszary funkcjonalne: zarządzanie i korzystanie. Zarządzanie związane jest z edycją, publikowaniem, przeglądaniem, zmianą kolejności wyświetlania, zarządzaniem statusem zasobów na platformie, wyświetlaniem statystyk, zmianą zakresu udostępniania dla innych Nauczycieli.

W ramach zarządzania statusem zasobu platforma powinna umożliwiać:

- włączenie - dostępny dla autora i jego uczniów,
- wyłączenie - dostępny tylko dla autora.

W ramach zarządzania udostępnianiem zasobu platforma powinna umożliwiać określenie zakresu takiego udostępnienia:

- publiczny platforma - widoczny w bazie wiedzy dla wszystkich Nauczycieli korzystających z platformy,
- publiczny szkoła - widoczny w bazie wiedzy tylko dla Nauczycieli przypisanych do tej samej szkoły co autor zasobu,
- prywatny - widoczny tylko dla autora zasobu.

Korzystanie to grupa funkcji związanych z wykorzystaniem zasobów edukacyjnych przez użytkowników platformy. W ramach korzystania oprócz przeglądania zasobów przez użytkowników, platforma automatycznie powinna gromadzić dane statystyczne na podstawie, których wyświetlane będą np. Informacje o postępach ucznia w zestawieniu z innymi członkami grupy.

Tworzenie zasobów edukacyjnych powinno być możliwe przy użyciu wbudowanych narzędzi platformy. Autor zasobu powinien mieć możliwość edytowania treści przy pomocy edytora WYSIWYG, dołączania do zasobów zdjęć i dokumentów.

Ćwiczenia - moduł odpowiedzialny za wprowadzenie elementów interaktywnych, pobudzających uczniów do działania i rywalizacji, sprawdzających ich wiedzę. Ćwiczenia powinny posiadać następujące formy:

- Testy jednokrotnego wyboru - tworzone na platformie testy składające się z pytań jednokrotnego wyboru. Nauczyciel tworzący test powinien mieć możliwość definiowania dowolnej liczby opcji wyboru oraz dodatkowych odpowiedzi dla każdej z opcji w przypadku każdego pytania. Nauczyciel może ustawić ilość prób wykonania testu, oraz punktów za każde z pytań. Uczeń po zakończonym teście powinien mieć możliwość sprawdzenia swojego wyniku.
- Testy wielokrotnego wyboru - tworzone na platformie testy składające się z pytań wielokrotnego wyboru. Nauczyciel tworzący test powinien mieć możliwość definiowania dowolnej liczby opcji wyboru oraz dodatkowych odpowiedzi dla każdej z opcji w przypadku każdego pytania. Nauczyciel może ustawić ilość prób wykonania testu, oraz punktów za każde z pytań. Uczeń po zakończonym teście powinien mieć możliwość sprawdzenia swojego wyniku.
- Pytania otwarte - forma ćwiczenia w której uczniowie muszą udzielić odpowiedzi na zadane przez nauczyciela pytanie. Nauczyciel ma możliwość sprawdzenia i ocenienia odpowiedzi swoich uczniów. Nauczyciel powinien mieć możliwość zdecydowania czy odpowiedzi ucznia widoczne są dla innych członków grupy czy tylko dla niego. W przypadku, gdy uczniowie widzą swoje odpowiedzi platforma powinna umożliwiać prowadzenie dyskusji nad pytaniem w formie wątku forum.
- Ćwiczenia zewnętrzne - ćwiczenia znajdujące się na innych stronach internetowych, do których dostęp uczniowie otrzymują po wejściu w link, przygotowany wcześniej przez nauczyciela.

Moduł powinien być podzielony na dwa obszary funkcjonalne: zarządzanie i korzystanie. Zarządzanie związane jest z edycją, publikowaniem, przeglądaniem, zmianą kolejności wyświetlania, zarządzaniem statusem ćwiczeń na platformie, wyświetlaniem statystyk, zmianą zakresu udostępniania dla innych Nauczycieli.

W ramach zarządzania statusem ćwiczenia platforma powinna umożliwiać:

- włączenie - dostępny dla autora i jego uczniów,
- wyłączenie - dostępny tylko dla autora.

W ramach zarządzania udostępnianiem ćwiczenia platforma powinna umożliwiać określenie zakresu takiego udostępnienia:

- publiczny platforma - widoczny w bazie wiedzy dla wszystkich Nauczycieli korzystających z platformy,

- publiczny szkoła - widoczny w bazie wiedzy tylko dla Nauczycieli przypisanych do tej samej szkoły co autor zasobu,
- prywatny - widoczny tylko dla autora zasobu.

Korzystanie to grupa funkcji związanych z wykonywaniem ćwiczeń przez użytkowników platformy.

Tworzenie ćwiczeń powinno być możliwe przy użyciu narzędzi dostępnych na platformie edukacyjnej. Nauczyciel tworzący ćwiczenie powinien mieć możliwość ustawienia wirtualnych nagród, np. w formie odznak, przyznawanych uczniom za poprawne wykonanie ćwiczenia. Ponadto za wykonane ćwiczenia uczniowie mogą otrzymać oceny.

Baza wiedzy - baza wszystkich udostępnionych jako publiczne zasobów edukacyjnych i ćwiczeń. Zadaniem bazy wiedzy jest łatwe ponowne wykorzystywanie opracowanych wcześniej materiałów podczas kolejnych zajęć w obrębie danej szkoły. Moduł musi umożliwiać importowanie zasobów lub ćwiczeń przez nauczycieli.

Komunikacja:

- Forum - moduł umożliwi prowadzenie użytkownikom platformy uporządkowanej dyskusji w postaci wątków (forma asynchroniczna), a tym samym swobodnej wymiany poglądów na różne tematy. Forum dla użytkownika powinno być automatycznie generowane na podstawie grup, przedmiotów oraz ich składowych do których został przypisany. Forum powinno składać się z:
 - Ogólnego forum grupy, w ramach którego nauczyciel może łączyć uczniów w grupy
 - Ogólnego forum przedmiotu, w ramach którego nauczyciel może łączyć uczniów w grupy
 - Tematów lekcyjnych, w ramach których nauczyciel może łączyć uczniów w grupy.
- Chat - dzięki modułowi uczniowie tej samej grupy będą mogli prowadzić ze sobą rozmowy w czasie rzeczywistym (komunikacja synchroniczna)
- Poczta (prywatne i grupowe wiadomości) - dzięki tej funkcjonalności użytkownicy będą mogli przysyłać sobie wiadomości (komunikacja asynchroniczna). Uczniowie mogą komunikować się między sobą w ramach tej samej grupy. Nauczyciele mogą kontaktować się z pojedynczym uczniem lub przysyłać wiadomości do wielu uczniów jednocześnie.
- Wideokonferencje - moduł umożliwi przeprowadzenie rozmowy audio/wideo pomiędzy dwoma użytkownikami platformy w czasie rzeczywistym. Odbycie wideokonferencji oraz jej jakość uzależniona jest od jakości połączenia Internetowego użytkowników.

Motywacja - zadaniem modułu jest motywowanie uczniów do podejmowania większych starań w trakcie uczenia się:

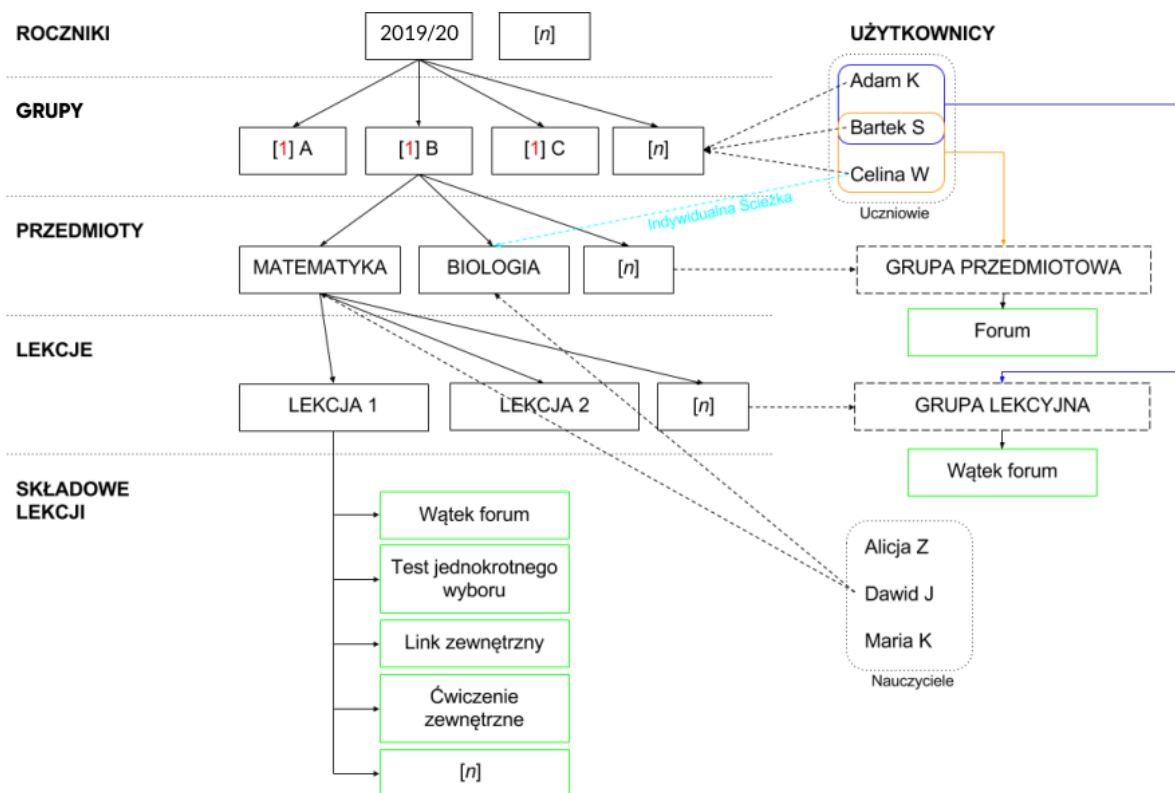
- Wskaźnik postępu - platforma umożliwi wyświetlenie postępu ucznia w trakcie procesu uczenia. Uczeń będzie widział z jaką częścią materiału już się zapoznał oraz ile jeszcze mu brakuje do ukończenia lekcji, będzie mógł porównać swój postęp z postępowaniem innych uczniów.
- Oceny - uczniowie za wykonane **Ćwiczenia** mogą otrzymywać oceny przyznawane automatycznie.
- Nagrody - nauczyciele za wykonane **Ćwiczenia** powinni móc przyznawać uczniom wcześniej zdefiniowane odznaki.

Spoleczność:

- Profile - zadaniem modułu jest gromadzenie i prezentacja kluczowych danych na temat użytkownika np. zdobyte odznaki. Użytkownicy powinni mieć możliwość edycji swojego profilu np. zmiany hasła oraz wgrania zdjęcia profilowego/awatara.
- Tablice - w ramach tablicy prezentowana jest aktywność użytkownika np. podjęcie ćwiczenia, otworzenie zasobu, zdobycie odznaki, itp.

Organizacja użytkowników:

- Zarządzanie szkołą - Administratorzy lub Dyrekcja powinna mieć możliwość zarządzania rocznikami, zmianę statusu dostępnych w systemie roczników, ustawienie bieżącego, aktywnego rocznika.
- Zarządzanie grupami - Administratorzy powinni mieć możliwość tworzenia, edycji (np. zmiana nazwy), usuwania grup, przypisywania użytkowników do grup, przypisywania grup do przedmiotów (automatyczne przypisanie użytkowników do przedmiotu).
- Zarządzanie grupami uczniów na forum - Nauczyciele powinni mieć możliwość tworzenia, edycji grup, dodawania i usuwania uczniów w ramach tej samej grupy do grupy przedmiotowej lub lekcyjnej (np. grupa stworzona w celu wykonania konkretnego zadania). Nauczyciel powinien mieć możliwość ustawiania dat startu i końca istnienia grupy.
- Zarządzanie użytkownikami i rolami - Administratorzy powinni mieć możliwość tworzenia, edycji, usuwania użytkowników, przypisywania użytkowników do dowolnych grup, nadawania i odbierania uprawnień/ról. Podstawowymi rolami użytkowników będą uczniowie, nauczyciele, dyrektorzy, administratorzy.



Organizacja nauki:

- Przedmioty - Administratorzy powinni mieć możliwość tworzenia, edycji, usuwania przedmiotów, przypisywania przedmiotów do grup, przypisywania użytkowników do grup (automatyczne przypisanie użytkowników do grup i przedmiotów).
- Lekcje - Nauczyciele powinni mieć możliwość tworzenia, edycji (np. zmiana nazwy, dodanie opisu, efektów kształcenia, itp.), usuwania lekcji, zmiany kolejności lekcji w ramach przedmiotu. Lekcje powinny być tworzone w ramach jednego przedmiotu. Nauczyciele powinni mieć również możliwość ustawienia daty zakończenia danej lekcji, dodawania do lekcji dowolnych zasobów edukacyjnych, zmieniania kolejności zasobów, powinni móc również możliwość dodawania ćwiczeń lub narzędzi komunikacji.

Raportowanie:

- Postępów w nauce konkretnego ucznia,
- Raportowanie wyników grup,
- Prezentację rankingów - platforma umożliwi Nauczycielom wyświetlanie automatycznych list rankingowych uczniów. Rankingi powinny być prezentowane z podziałem na wynik ucznia oraz czas poświęcony na rozwiązanie ćwiczenia.

Integracja:

- Import użytkowników z innych systemów TIK w szkole (lista użytkowników do importu powinna być przygotowana np. w formacie CSV)

Zarządzanie platformą:

- System umożliwi użytkownikom z odpowiednimi uprawnieniami do zarządzania wszystkimi funkcjami platformy.

Bezpieczeństwo platformy:

1. Dostęp do części „po zalogowaniu” oraz samo logowanie powinno być realizowane z wykorzystaniem protokołu SSL.
2. System musi posiadać ochronę przed próbami nieautoryzowanego dostępu do panelu sterowania.
3. System musi zapewniać odporność na zmiany treści poprzez wykorzystanie specjalnych skryptów i manipulacji w zapytaniach do bazy danych.
4. System musi być odporny na próby uzyskania dostępu poprzez znane formy włamań.
5. Powinna istnieć bezpieczna autoryzacja osób uprawnionych, logujących się do systemu przy pomocy przeglądarki internetowej, a także:
 - a. zapisywanie wszystkich prób autoryzacji zakończonej powodzeniem i niepowodzeniem,
 - b. zapisywanie informacji, na jakie konto próbowano się zalogować, godzinę podjętej próby oraz adres IP.
 - c. Dotyczy to zarówno jako administratorów systemu jak i użytkowników platformy.
6. Powinna istnieć funkcjonalność archiwizacji plików i bazy danych – może to być realizowane przez funkcjonalność systemu bądź środowiska serwera.

Skalowalność i uniwersalność:

1. Dostęp do systemu, zarówno panelu administracyjnego jak i platformy, powinien odbywać się poprzez przeglądarkę bez konieczności instalowania dodatkowych rozszerzeń (Niedopuszczalne jest wykorzystanie technologii Adobe Flash lub Oracle Java).
2. Polskie znaki diakrytyczne, strona kodowa musi być zgodna z Polska Norma UTF-8.
3. Zgodność kodu stron z rekomendacja W3C.
4. System powinien używać XHTML/HTML
5. System musi zapewniać prawidłowe wyświetlanie w nowoczesnych przeglądarkach obsługujących HTML5 m.in. Chrome od wersji 55, Firefox od wersji 51, Safari od wersji 10.0.
6. System ma poprawnie wyświetlać się w różnych rozdzielczościach ekranu i różnych systemach operacyjnych.
7. **System powinien prawidłowo wyświetlać się w urządzeniach mobilnych typu tablet, smartphone, notebook; dotyczy to także urządzeń nie posiadających „wtyczki” Flash - jest to bardzo ważna cecha platformy wynikająca z charakterystyki pracy nauczycieli i uczniów w trakcie zajęć lekcyjnych.**
8. System powinien być zbudowany w oparciu o moduły dzięki czemu możliwy będzie jego nieograniczony rozwój i rozbudowa wraz z pojawiającymi się nowymi potrzebami bez zaburzenia pracy już istniejących funkcjonalności.
9. System powinien działać jako aplikacja uruchamiana na serwerze internetowym. Aplikacja powinna być zgodna z założeniami projektowymi MVC (model – view – controller), czyli powinna oddzielać dane od części biznesowej oraz od części odpowiedzialnej za interakcję z użytkownikiem (interfejs webowy).
10. Interfejs platformy powinien być dostosowany dla osób niepełnosprawnych (nie dowidzących), powinna istnieć możliwość zmiany kontrastu.

Wydajność:

System musi zapewniać:

1. Obsługę ponad 1000 użytkowników ogółem (nie wszyscy jednocześnie będą zalogowani)
2. Płynną pracę przy jednoczesnym korzystaniu z niego (byciu zalogowanym) co najmniej 100 użytkowników, czyli kiedy w systemie będzie zalogowanych co najmniej 100 osób naraz
3. Płynną pracę przy na stałym, ciągłym poziomie, nie mniejszym niż 5 odsłony na sekundę dla każdej podstrony platformy (ilość użytkowników działających równocześnie musi być określona wcześniej, ze względu na konieczność ustalenia dopuszczalnego transferu danych na serwerze)

Dokumentacja:

Wykonawca dostarczy podręcznik użytkownika platformy, objaśniający sposób korzystania z systemu, dla każdego typu użytkownika (uczeń, nauczyciel, administrator, dyrekcja).

2. USŁUGA DOSTĘPU DO OPROGR. OKREŚLAJĄCEGO PREFERENCJE I STYLE UCZENIA SIĘ WRAZ Z DOSTĘPEM N-LI DO BAZY METOD, TECHNIK, ZASOBÓW

Ilość sztuk: 4

Poniższy opis zawiera minimalne funkcjonalności oprogramowania określającego preferencje i style uczenia się.

Głównym zadaniem oprogramowania powinno być umożliwienie przeprowadzania ewaluacji preferowanego stylu uczenia się przez nauczycieli dla wybranych uczniów oraz samodzielnej ewaluacji przez zainteresowanych uczniów. Ponadto oprogramowanie powinno posiadać bazę metod i technik nauczania wraz z opisem oraz bazę gotowych zasobów z których mogliby skorzystać nauczyciele w trakcie prowadzenia zajęć.

Interfejs oprogramowania powinien być wykonany w technologii responsywnej, tak, aby automatycznie dopasowywał się do wielkości wyświetlacza urządzenia oraz powinien uwzględniać ułatwienia dla osób niepełnosprawnych np. zmianę kontrastu. Oprogramowanie powinno być wykonane w oparciu o powszechnie znane standardy internetowe, powinno także działać we wszystkich popularnych i aktualnych przeglądarkach internetowych wspierających HTML5, zwłaszcza na urządzeniach mobilnych typu smartphone. Oprogramowanie powinno poprawnie działać wraz z certyfikatami bezpieczeństwa SSL, powinna również umożliwiać bezpieczne logowanie użytkowników. Obsługa oprogramowania przez użytkownika powinna odbywać się intuicyjnie.

Podstawowa funkcjonalność oprogramowania

Ewaluacja - moduł odpowiedzialny będzie za określenie preferowanego stylu uczenia się Uczniów przez Nauczycieli. Jest to kluczowa funkcjonalność wynikająca bezpośrednio z misji oprogramowania.

Oprogramowanie powinno umożliwić Nauczycielowi wykonanie testu oceniającego styl uczenia się osoby wybranej z listy uczniów w danej grupie.

Oprogramowanie powinno zbierać i zapisywać udzielone przez Nauczyciela odpowiedzi, a następnie na podstawie algorytmu zwracać informację na temat stylu uczenia się diagnozowanego Ucznia.

Nauczyciel powinien móc przeprowadzić ewaluację nieograniczoną liczbę razy i podpisać wcześniej udzielone odpowiedzi.

Oprogramowanie powinno zwracać diagnozę tylko w przypadku uzupełnienia całego testu.

Moduł przewidziany jest dla uczniów klas I - III.

Samodzielna ewaluacja - moduł powinien umożliwiać Uczniowi samodzielne określenie preferowanego stylu uczenia.

Diagnoza powinna być stawiana na podstawie przeprowadzonego przez Ucznia testu.

Oprogramowanie powinno zbierać i zapisywać udzielone przez Ucznia odpowiedzi, a następnie na podstawie algorytmu zwracać informację na temat stylu uczenia się wraz z dobrymi radami nt. usprawnienia procesu uczenia się.

Uczeń powinien móc przeprowadzić ewaluację nieograniczoną liczbę razy i nadpisać wcześniej udzielone odpowiedzi.

Oprogramowanie powinno zwracać diagnozę tylko w przypadku uzupełnienia całego testu.

Diagnoza powinna być widoczna dla Nauczyciela przypisanego do grupy Ucznia.

Moduł przewidziany jest dla uczniów klas IV - VIII.

Baza zasobów - baza udostępnionych zasobów edukacyjnych tworzona przez Nauczycieli. Zadaniem modułu jest szybki dostęp i łatwe ponowne wykorzystywanie opracowanych wcześniej materiałów podczas kolejnych zajęć.

Baza metod nauczania - baza metod nauczania wraz z ich opisem. Moduł umożliwi przeglądanie i wyszukiwanie metod nauczania przez Nauczycieli.

System na podstawie wpisanej frazy powinien dokonać pełno tekstowego przeszukiwania w bazie metod nauczania i zwrócić pasujące wyniki. Dodatkowo oprogramowanie powinno umożliwiać filtrowanie wyników na podstawie predefiniowanych kategorii metod.

W bazie metod powinny być zawarte informacje o założeniach metodycznych oraz opis efektów stosowania.

Organizacja użytkowników:

- Zarządzanie szkołą - Administratorzy lub Dyrekcja powinna mieć możliwość zarządzania rocznikami, zmianę statusu dostępnych w systemie roczników, ustawienie bieżącego, aktywnego rocznika.
- Zarządzanie grupami - Administratorzy powinni mieć możliwość tworzenia, edycji (np. zmiana nazwy), usuwania grup, przypisywania użytkowników do grup, przypisywania grup do przedmiotów (automatyczne przypisanie użytkowników do przedmiotu).
- Zarządzanie użytkownikami i rolami - Administratorzy powinni mieć możliwość tworzenia, edycji, usuwania użytkowników, przypisywania użytkowników do dowolnych grup, nadawania i odbierania uprawnień/ról. Podstawowymi rolami użytkowników będą uczniowie, nauczyciele, dyrektorzy, administratorzy.

Raportowanie:

- Nauczyciel powinien widzieć listę wszystkich Uczniów przypisanych do danej grupy wraz z informacją o ich stylu uczenia się, ponadto oprogramowanie powinno prezentować informacje statystyczne o rozkładzie stylów uczenia się w danej grupie.

Integracja:

- Import użytkowników z innych systemów TIK w szkole (lista użytkowników do importu powinna być przygotowana np. w formacie CSV)

Bezpieczeństwo oprogramowania:

1. Dostęp do części „po zalogowaniu” oraz samo logowanie powinno być realizowane z wykorzystaniem protokołu SSL.
2. Oprogramowanie musi posiadać ochronę przed próbami nieautoryzowanego dostępu do panelu sterowania.
3. Oprogramowanie musi zapewniać odporność na zmiany treści poprzez wykorzystanie specjalnych skryptów i manipulacji w zapytaniach do bazy danych.
4. Oprogramowanie musi być odporny na próby uzyskania dostępu poprzez znane formy włamań.
5. Powinna istnieć bezpieczna autoryzacja osób uprawnionych, logujących się do oprogramowania przy pomocy przeglądarki internetowej, a także:
 - a. zapisywanie wszystkich prób autoryzacji zakończonej powodzeniem i niepowodzeniem,
 - b. zapisywanie informacji, na jakie konto próbowano się zalogować, godzinę podjętej próby oraz adres IP.
 - c. Dotyczy to zarówno jako administratorów systemu jak i użytkowników oprogramowania.

Skalowalność i uniwersalność:

1. Dostęp do oprogramowania, powinien odbywać się poprzez przeglądarkę bez konieczności instalowania dodatkowych rozszerzeń (Niedopuszczalne jest wykorzystanie technologii Adobe Flash lub Oracle Java).
2. Polskie znaki diakrytyczne, strona kodowa musi być zgodna z Polska Norma UTF-8.
3. Zgodność kodu stron z rekomendacją W3C.
4. Oprogramowanie powinno używać XHTML/HTML

5. Oprogramowanie musi zapewniać prawidłowe wyświetlanie w nowoczesnych przeglądarkach obsługujących HTML5 m.in. Chrome od wersji 55, Firefox od wersji 51, Safari od wersji 10.0.
6. Oprogramowanie ma poprawnie wyświetlać się w różnych rozdzielczościach ekranu i różnych systemach operacyjnych.
7. **Oprogramowanie powinno prawidłowo wyświetlać się w urządzeniach mobilnych typu tablet, smartphone, notebook; dotyczy to także urządzeń nie posiadających „wtyczki” Flash - jest to bardzo ważna cecha platformy wynikająca z charakterystyki pracy nauczycieli i uczniów w trakcie zajęć lekcyjnych.**
8. Oprogramowanie powinno działać jako aplikacja uruchamiana na serwerze internetowym. Oprogramowanie powinno być zgodna z założeniami projektowymi MVC (model – view – controller), czyli powinna oddzielać dane od części biznesowej oraz od części odpowiedzialnej za interakcję z użytkownikiem (interfejs webowy).
9. Interfejs oprogramowania powinien być dostosowany dla osób niepełnosprawnych (niedowidzących), powinna istnieć możliwość zmiany kontrastu.

Wydajność:

Oprogramowanie musi zapewniać:

1. Obsługę ponad 1000 użytkowników ogółem (nie wszyscy jednocześnie będą zalogowani)
2. Płynną pracę przy jednoczesnym korzystaniu z niego (byciu zalogowanym) co najmniej 100 użytkowników, czyli kiedy w systemie będzie zalogowanych co najmniej 100 osób naraz
3. Płynną pracę przy na stałym, ciągłym poziomie, nie mniejszym niż 5 odsłony na sekundę dla każdej podstrony platformy (ilość użytkowników działających równocześnie musi być określona wcześniej, ze względu na konieczność ustalenia dopuszczalnego transferu danych na serwerze)

Dokumentacja:

Wykonawca dostarczy podręcznik użytkownika, objaśniający sposób korzystania z oprogramowania.