

Rozbudowa Systemu Obsługi Toku Studiów (SOTS) w obszarze modułu AKSON (Akademicki Komunikator Student-Nauczyciel-Dziekanat) i modułu STUDENT_UMP polegająca na stworzeniu elektronicznego przewodnika dydaktycznego (EPD) zawierającego sylabus i program studiów

1. Opis aktualnego stanu SOTS

SOTS obejmuje obsługę danych osobowych studentów, doktorantów, słuchaczy i uczestników kursów podyplomowych oraz organizacji toku studiów, siatek zajęć, płatności, zakwaterowań w domach studenckich rozliczenia pensum i umów cywilnoprawnych związanych z realizacją zajęć dydaktycznych. System składa się z poniższych modułów.

AKADEMIK_UMP

Moduł do zarządzania obsługą zameldowań oraz rozliczeń mediów w domach studenckich Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu.

AKSON – Akademicki Komunikator Student-Nauczyciel-Dziekanat

Moduł daje możliwość dodawania zasobów plikowych oraz komunikatów dla wszystkich nauczycieli prowadzących zajęcia. Materiały i przesłane wiadomości dostępne są dla studentów, doktorantów, słuchaczy oraz uczestników kursów i studiów podyplomowych w oparciu o relacje wynikające z siatek zajęć.

Dodatkowo osoby pełniące rolę koordynatora przedmiotu mogą stworzyć Sylabus, który po akceptacji Dziekana lub innej wyznaczonej przez Dziekana osoby zostaje udostępniony wszystkim studentom.

Poza plikami, użytkownik może z przedmiotem skojarzyć ewentualne dodatkowe informacje wchodzące ogólnie w grupę „zasobów wiedzy”. Studenci posiadają dostęp do informacji poprzez indywidualny panel studenta (widzą tylko te zasoby, do których posiadają dostęp w ramach przypisania w siatce).

Moduł komunikacyjny realizujący wsparcie do wymiany informacji pomiędzy trzema grupami użytkowników systemu: studentami, nauczycielami i dziekanatem.

System dostarcza m.in. następującą funkcjonalność:

- dziekanat poprzez skojarzenia z tokiem studiów wysyła do [roku]/[grupy]/[studenta] informację, która zostaje zachowana w systemie (studenci po zalogowaniu mają do niej dostęp) oraz opcjonalnie jest wysyłana drogą e-mail.
- nauczyciel:
 - poprzez skojarzenia z przedmiotem wysyła do [wszystkich grup-uczestników zajęć]/[wybranej grupy]/[studenta] informację, która jest zachowywana w systemie i/lub wysyłana e-mailem. Z powiadomieniami/informacjami można kojarzyć również załączniki plikowe.
 - poprzez skojarzenia z siatką ma możliwość zapisania się na aktywności dla nauczycieli.
- student poprzez skojarzenia z przedmiotem ma możliwość dodania komentarza do otrzymanej wiadomości. Funkcjonalność jest dostępna przy komunikatach, których autor (dziekanat lub nauczyciel) zezwolił na dodawanie odpowiedzi przez studentów.

W systemie AKSON użytkownicy z uprawnieniami tłumacza otrzymują dodatkowy widok z funkcjonalnością tłumaczenia suplementów studentów na język angielski. Tłumaczeniom poddawane są dodatkowe informacje (m.in. indywidualne osiągnięcia studentów, odbyte praktyki, aktywności w organizacjach studenckich i kołach naukowych).

ANKIETA

Moduł pozwala na konstruowanie dowolnych pytań w kilku najpopularniejszych schematach i prezentowanie ankiet on-line studentom. Dystrybucja ankiet prowadzona jest w oparciu o przypisanie studentów do poszczególnych przedmiotów, grup, lat studiów, kierunków i wydziałów. Moduł ściśle współpracuje z danymi pochodzącymi z modułu STUDENT_UMP.

APAP – Akademicki Program Analizy Pensum

Za pomocą modułu dziekanaty poszczególnych wydziałów planują godziny dydaktyczne realizowane ze studentami przez jednostki dydaktyczne. Tak przygotowane zamówienia przesyłane są do jednostek, których pracownicy za pomocą modułu, na początku roku akademickiego, planują obciążenia dydaktyczne. Po zakończeniu zajęć dydaktycznych nauczyciele rozliczają pensum dydaktyczne.

ASDUR – Akademicki System Dydaktycznych Umów i Rachunków

Aplikacja służąca do zlecenia realizacji zajęć dydaktycznych w ramach umów cywilnoprawnych, wystawiania rachunków za zajęcia dydaktyczne, prace magisterskie i licencjackie w powiązaniu z siatką zajęć i zamówieniami zleconymi przez dziekanaty. Moduł obejmuje również zlecenie i rozliczanie dodatków zadaniowych przez pracowników UMP oraz godzin ponadwymiarowych przez nauczycieli akademickich.

ASIA – Akademicki System Informacji Administracyjnej

Moduł dedykowany do wsparcia w pracy administracyjnej dziekanatów oraz Działu Spraw Studenckich. Moduł zawiera obsługę wniosków aplikacyjnych oraz zarządzanie sprawami związanymi z pomocą materialną oraz miejscami w domach studenckich. Aplikacja pozwala na całkowicie elektroniczny obieg dokumentów związanych z procesem przyznawania pomocy materialnej dla studentów. W ramach modułu studenci zarządzają swoimi zgodami marketingowymi. Dodatkowo prezentowane są dane z systemu bibliotecznego, modułu SIANO oraz elektronicznego planu zajęć (EPZ).

BAZA DYDAKTYCZNA

Moduł do zarządzania obsługą rezerwacji sal objętych centralnym planowaniem w Uniwersytecie Medycznym w Poznaniu.

Użytkownicy posiadający uprawnienia do modułu Baza Dydaktyczna dokonują zatwierdzenia rezerwacji sali wprowadzonej przez dziekanat lub nauczyciela prowadzącego zajęcia fakultatywne. Moduł umożliwia również przenoszenie rezerwacji pomiędzy innymi salami centralnego planowania.

ELEKTRONICZNY PLAN ZAJĘĆ

Moduł elektronicznego planu zajęć w skojarzeniu z programem studiów i dostępną bazą dydaktyczną umożliwia pracownikom dziekanatów wprowadzenie informacji o terminach

i miejscach realizacji zajęć. Aplikacja pozwala na prezentację planu zajęć indywidualnie dla każdego studenta/grup/roku poprzez moduł ASIA. Moduł pozwala na rozbudowaną analizę obciążeń sal i obiektów UMP.

INDEKS

Moduł realizujący elektroniczną rejestrację zaliczeń, wyników egzaminacyjnych oraz ostatecznej oceny na zakończenie zajęć (wprowadzanych przez koordynatora). Dane rejestrowane w systemie udostępniane są zainteresowanym grupom użytkowników (student, koordynator przedmiotowy, dziekanat) oraz wykorzystane są w dodatkowych modułach realizujących np. analizę jakości kształcenia - moduł ANKIETA.

LEGITYMACJE

Moduł służący do zarządzania legitymacjami studenckimi oraz doktoranckimi. W ramach modułu możliwa jest wymiana danych pomiędzy STUDENT_UMP oraz Międzyuczelnianym Centrum Personalizacji (MCP). Moduł pozwala również na obsługę procesu zamawiania i wydawania legitymacji dla studentów i doktorantów.

PANEL ADMINISTRACYJNY

Moduł z dostępem dla administratorów systemu, w którym realizowane są zadania pozwalające na:

- konfigurowanie słowników (kierunków, trybów, rodzajów studiów, rodzajów realizacji, naliczeń dla modułu SIANO, jednostek, wysokości stawek dla modułu ASDUR, obiektów i sal dla EPZ)
- zarządzanie uprawnieniami dla użytkowników systemu
- analizowanie danych dotyczących pensum dydaktycznego, godzin ponadwymiarowych, realizacji zamówień.

POLON

Moduł służący do eksportowania danych drogą elektroniczną (pliki xml) do systemu informacji o szkolnictwie wyższym – POL-on. Moduł archiwizuje stan danych z przygotowanego eksportu oraz wszystkie dane przesłane do POL-on. Aplikacja zawiera szereg elementów analizujących na poziomie przygotowania eksportu - błędy i braki danych. Moduł pozwala na dosyłanie danych dotyczących pozycji niezaimportowanych do systemu POL-on.

SIANO – System Informatyczny Akademickich Należności Obustronnych

Moduł do zarządzania płatnościami związanymi z realizacją studiów przez studentów, doktorantów, słuchaczy i uczestników kursów i studiów podyplomowych. Aplikacja zawiera algorytmy automatycznego przypisywania wpłat do należności. Element pozwala na tworzenie raportów wpłat przypisanych do kont księgowych oraz ich eksportowanie do systemu SIMPLE.

STUDENT_UMP – rdzeń SOTS,

Rdzeń systemu, który zawiera siatki (programy studiów), definicje realizacji zajęć, planowanie zajęć, zamówienia, informacje o studentach/słuchaczach/doktorancie, przydział studentów/słuchaczy/doktorantów do grup dziekańskich, informacje o tokach studiów. Niniejszy moduł pozwala na kompleksową obsługę toku studiów, od przyjęcia studenta/słuchacza/doktoranta do czasu ukończenia studiów. Moduł obsługuje planowanie przedmiotów realizowanych przez studenta/słuchacza/doktoranta na poszczególnych latach studiów pozwala na opisanie statusu

studenta/słuchacza/doktoranta i przeglądanie historii studiowania wraz z tworzeniem płatności za czesne, legitymacje itp. (w połączeniu z modułem SIANO). Moduł pozwala na obsługę albumu uczelni, księgi dyplomów oraz zamówień legitymacji studenckich. Element pozwala na wysyłkę prac dyplomowych do Ogólnopolskiego Repozytorium Prac Dyplomowych (ORPD). Moduł wspiera przygotowanie suplementów, korespondencji seryjnej oraz rozbudowanych zestawień danych (m.in. matryca efektów kształcenia).

SZEF

W ramach modułu kierownikom jednostek prezentowane są dane na temat bieżących i historycznych zatrudnień nauczycieli akademickich w jednostce. System umożliwia również podgląd aktualnych i historycznych preliminarij i rozliczeń pensum dydaktycznego pracowników zarządzanej jednostki. Dodatkowo wybranym użytkownikom prezentowane są analizy dotyczące:

- realizacji pensum dydaktycznego
- realizacji dydaktyki w latach akademickich,
- obciążeń dydaktycznych,
- przeglądu zamówień i transferów godzin dydaktycznych w jednostkach i pomiędzy nimi.

WINDYKACJA

Moduł służący do realizacji procesu windykacji należności studentów, doktorantów i słuchaczy związanych z kształceniem oraz zamieszkaniem w domach studenckich. Proces windykacji jest konfigurowany z wcześniej przygotowanych elementów. Poza windykacją moduł wspiera terminowe opłacanie należności. Proces windykacji jest w części zautomatyzowany.

ZAPISZ – Zintegrowany Akademicki Program Internetowych Studenckich Zapisów

Moduł realizuje w każdym roku ponad 12 000 zapisów studentów na zajęcia dydaktyczne. Element pozwala zrealizować zapisy studentów na:

- Przedmioty fakultatywne (student zapisuje się na zależną od dostępnych punktów ECTS liczbę przedmiotów w terminach podawanych przez koordynatorów,
- Zajęcia z wychowania fizycznego (student zapisuje się na aktywności sportowe zgodnie z uprawnieniami wynikającymi z siatki zajęć w terminach podawanych przez Studium Wychowania Fizycznego i Sportu),
- Prace magisterskie i licencjackie (student zapisuje się na realizację zaproponowanych przez promotorów prac magisterskich i licencjackich, zapis jest zatwierdzany przez promotora, a dziekanat zatwierdza realizację pracy)

Zapisy studentów realizowane są metodą „kto pierwszy ten lepszy”, co wiąże się z ogromnym obciążeniem serwerów obsługujących proces szczególnie w momencie ich uruchomienia.

Wszystkie powyższe moduły są aplikacjami wewnątrz uczelnianymi, dostępnymi wyłącznie dla uprawnionych użytkowników. Uprawnienia weryfikowane są za pomocą loginów i zmiennych haseł. Dostęp do poszczególnych modułów systemu oraz innych systemów działających w uczelni dla pracowników i studentów jest zintegrowany w uczelnianym punkcie dostępowym WISUS (Wirtualny System Usług dla Studenta).

2. Ogólne założenia systemu obsługi toku studiów

Rozbudowa Systemu Obsługi Toku Studiów (SOTS) w obszarze modułu AKSON (Akademicki Komunikator Student-Nauczyciel-Dziekanat) i modułu STUDENT_UMP polegająca na stworzeniu elektronicznego przewodnika dydaktycznego (EPD) zawierającego sylabus i program studiów musi spełniać wszystkie wymagania funkcjonalne określone w tym dokumencie.

Poniższe założenia opisują wymagania, które muszą spełniać modyfikowane moduły systemu.

Założenia i ograniczenia projektowe

1. Wymaga się dostawy oprogramowania i licencji niezbędnych do instalacji, konfiguracji i uruchomienia modułów,
2. Wymaga się instalacji, konfiguracji i uruchomienia modułów w infrastrukturze teleinformatycznej i na sprzęcie Zamawiającego, w środowisku zwirtualizowanym; wraz z niezbędnym oprogramowaniem zapewnianym przez Wykonawcę (w tym system/-y operacyjne i bazodanowe dostarczane przez Wykonawcę),
3. Konfiguracja i modyfikacja modułów odbędzie się zgodnie z wymaganiami Zamawiającego,
4. Wymaga się wytworzenia i dostarczenia brakującej funkcjonalności, jeśli System nie posiada od razu wszystkich funkcjonalności/modułów opisanych w wymaganiach Zamawiającego,
5. Wymaga się produkcyjnego i testowego uruchomienia modułów (dwa środowiska działające równolegle – jedno do testów, drugie faktyczne do pracy),
6. Wymaga się integracji modułów ze wskazanymi modułami i systemami Zamawiającego, w zakresie niezbędnym do działania projektowanych założeń modułów,
 - Istniejące i rozbudowane moduły systemu obsługi toku studiów będą posiadały wspólną bazę danych, z której informacje będą pobierane na potrzeby danego modułu,
 - Dane używane w różnych modułach będą oparte na jednym źródle.
7. Wymaga się implementacji i wdrożenia w Systemie procesów opisanych w tym dokumencie przez Zamawiającego,
8. Wymaga się realizacji uzgodnionych modyfikacji i usprawnień funkcjonalności dostarczonych modułów zgodnie z wymaganiami Zamawiającego,
9. Moduły muszą wspierać mechanizmy rozkładania obciążenia (ang. load balancing). Zamawiający wymaga instalacji modułów:
 - w jednej lokalizacji (serwerowni) Zamawiającego,
 - dostarczenia pełnej dokumentacji i specyfikacji, jak zainstalować moduły w drugiej lokalizacji (serwerowni), aby umożliwić nieprzerwaną pracę lub szybkie przełączenie na wypadek awarii jednej z lokalizacji.
10. Moduły muszą zapewnić możliwość wsparcia do pracy w środowisku wielojęzycznym poprzez umożliwienie aktywacji rejestrowania i przetwarzania tłumaczeń tekstu oraz obsługi formatów dat. Tłumaczenia do używanych w interfejsie użytkownika fraz dostarczane będą w tekstowych plikach konfiguracyjnych. Moduły muszą być przejrzyste, posiadać polskojęzyczny interfejs administratora i użytkownika, zapewniający intuicyjną obsługę, a na życzenie Zamawiającego, możliwość przygotowania interfejsu w języku obcym,
11. Moduły muszą posiadać konfigurowalne mechanizmy weryfikacji poprawności i kompletności wprowadzanych danych (walidacje),
12. Moduły muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce przepisami prawa,
13. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji dla administratora wraz z opisem procedury instalacji i aktualizacji modułów. Dokumentacja dla administratora musi być w języku polskim. Dokumenty techniczne dopuszcza się w języku polskim lub angielskim,

Projekt „Kształcenie, kompetencje, komunikacja i konkurencyjność - cztery filary rozwoju Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu”

14. Dostęp do modułów musi odbywać się z wykorzystaniem przeglądarki www,
15. Moduły muszą obsługiwać szablony stron określające sposób wyświetlania wszystkich elementów składowych strony (layout),
16. Szablony (wygląd i nawigacja) muszą być zmieniane bez ingerencji w treść, co oznacza, że zmiana wyglądu nie będzie pociągała za sobą konieczność odtwarzania treści,
17. Moduły muszą zapewnić bezpieczny sposób logowania użytkowników za pomocą uwierzytelnienia zintegrowanego z posiadanym przez Zamawiającego systemem WISUS,
18. Moduły muszą rejestrować wszystkie logowania użytkowników, rejestrowanie logowań nieudanych wraz z informacją o dacie i godzinie, adresie IP,
19. Moduły muszą być w pełni skonfigurowane, a więc przygotowane do realizacji wszystkich wymaganych opisanych w postępowaniu funkcjonalności i zapewnić wydajną, efektywną i ergonomiczną pracę jednocześnie dla co najmniej 200 pracowników równocześnie, z dostępem przez przeglądarkę internetową,
20. Moduły muszą być nowoczesne i zgodne ze stosowanymi na dzień zawarcia umowy uznanymi na rynku standardami technicznymi w zakresie dostarczanego sprzętu, oprogramowania, a także przyjętych rozwiązań oraz gwarantujący Zamawiającemu możliwość jego dalszej rozbudowy i unowocześnienia,
21. Moduły muszą zapewnić w sposób niezakłócający ich pracę dostęp do bazy danych w celu generowania raportów przy użyciu mechanizmów takich, jak np. JDBC (Java DataBase Connectivity),
22. Moduły muszą umożliwiać działanie w trybie awaryjnym pozwalającym na korzystanie z modułu przez administratora z wszystkich funkcjonalności przy jednoczesnym ograniczeniu dostępu pozostałym użytkownikom systemu,
23. Konstrukcja modułów musi, umożliwiać niezależne, stopniowe uruchamianie różnych funkcjonalności,
24. Budowa Systemu zakłada użycie standaryzowanych metod i procedur w celu uproszczenia zarządzania procesem rozwoju, wdrożenia i eksploataowania Systemu, adaptacji do zmieniających się warunków zewnętrznych czy też zapewnienia zakładanego poziomu bezpieczeństwa,
25. Moduły muszą zapewnić mechanizm słowników systemowych, oparty na słownikach Zamawiającego, zapobiegających redundancji danych,
26. Moduły muszą działać na urządzeniach mobilnych w pełnym zakresie,
27. Na potrzeby realizowanych procesów musi być możliwość wykorzystania danych słownikowych zawartych w systemie posiadanym przez Zamawiającego,
28. Wymaga się zapewnienia ciągłej pracy systemu, brak przestoju na aktualizację,
29. Moduły muszą być zintegrowane z systemem analizy ruchu użytkowników, zainstalowanym na serwerach zamawiającego,
30. Moduły muszą być zintegrowane z aplikacją umożliwiającą rejestrację wyjątków oraz logowanie komunikatów błędów do bazy danych,
31. Wymagane jest ujednoczenie interfejsu wizualnego dla istniejących i modyfikowanych modułów,
32. Moduły muszą posiadać możliwość wewnętrznego uwierzytelniania pomiędzy mikrouslugami bez potrzeby przelogowywania się w WISUS,

Zamawiający wymaga zachowania spójności technologicznej z istniejącymi modułami SOTS (ze względu na bezpieczeństwo funkcjonowania systemu, szczegóły aktualnie stosowanych rozwiązań mogą być ujawnione w siedzibie zamawiającego).

Opis infrastruktury Zamawiającego

1. Zamawiający posiada dwie serwerownie działające w klastrze, z wirtualizacją, z dwoma macierzami dyskowymi pracującymi w trybie active-active,
2. Wymaga się instalacji systemu będącego przedmiotem postępowania w środowisku wirtualnym (wymaga się wsparcia wirtualizacji dla zamawianego systemu; w tym dla systemu operacyjnego oraz bazodanowego),
3. Wymaga się zapewnienia możliwości takiej instalacji na co najmniej dwóch serwerach wirtualnych na dwóch maszynach (serwerach) fizycznych, aby w przypadku awarii jednej dowolnej z maszyn możliwa była dalsza praca bez przestoju – wymaga się wsparcia do działania w klastrze niezawodnościowym,
4. Wymaga się wsparcia architektury 64-bitowej.

Bezpieczeństwo i administracja

Mechanizm konfiguracji modułów systemu obsługi toku studiów musi uwzględniać parametryzację modułów w zakresie opisu połączeń pomiędzy usługami sieciowymi obsługującymi system, globalną konfigurację struktur danych przetwarzanych przez poszczególne podsystemy realizujące obsługę toku studiów oraz konfigurację prezentacji i dostępu do treści.

Pierwszy segment konfiguracyjny obejmuje zagadnienia takie jak:

- skalowalność, dostępność i wydajność środowiska wykonawczego;
- równoległą pracę z wieloma różnymi rozproszonymi źródłami danych;

i w ogólności odpowiada za całość przetwarzania danych w systemie. Drugi obszar ustala zagadnienia dotyczące:

- konfiguracji struktur bazodanowych;
- mechanizmów aktywacji adresów URL;
- uwierzytelnienia użytkownika;

i definiuje sposób modelowania i włączania do systemu danych, użytkowników oraz zapytań. Trzecia grupa konfiguracji ustala dostęp do treści, w tym:

- powiązanie aktywnych adresów URL z użytkownikami;
- konfiguracji dziennika błędów systemowych.

1. Konfiguracja usług sieciowych

Skalowalność

Konfiguracja systemu musi zapewniać możliwość skalowania horyzontalnego w zakresie każdego indywidualnego modułu. Oznacza to, że każdy z podsystemów posiadać będzie możliwość

uruchomienia go w dowolnej liczbie równoległych instancji pracujących na dedykowanych serwerach, do których ruch rozprowadzany będzie przez pośredniczące serwery www.

Ciągłość pracy i dostępność

Konfiguracja systemu powinna być zrealizowana tak, aby zapewnić maksymalną dostępność i ciągłość pracy. Każdy z modułów powinien mieć możliwość uruchomienia w trybie lustrzanym (mirror). W ten sposób zapewniona będzie mogła być ciągłość pracy w przypadku awarii jednego serwera obsługującego aplikację lub wprowadzania aktualizacji i poprawek, pozwalających na czas aktualizacji wyłączyć jedną z instancji pracujących równolegle modułów.

Replikacja strumieniowa

Wykorzystywana platforma bazodanowa zapewni możliwość strumieniowej replikacji danych, co pozwoli w razie potrzeby m. in. na uruchomienie w trybie tylko do odczytu serwera zapasowego kopiującego dane w interwałach milisekundowych. Konfiguracja systemu zapewni możliwość wykorzystania takiego serwera podrzędnego w celu zwiększenia wydajności operacji odczytu danych, poprzez zbilansowane rozprowadzenie zapytań pomiędzy grupę serwerów.

Wiele baz danych

Konfiguracja systemu pozwoli zaktywować do zapisu i odczytu wiele równoległych baz danych obsługiwanych przez różne silniki bazodanowe znajdujące się na różnych serwerach bazodanowych. Konfiguracja systemu zapewni wsparcie przynajmniej dla następujących platform bazodanowych: PostgreSQL, MySQL, MSSQL, SQLite.

Pliki statyczne

Pliki statyczne ładowane do systemu przez użytkowników w trakcie prac modułów, przechowywane będą w dedykowanym sieciowym serwerze plików (NAS). Zasoby dyskowe współdzielone będą za pośrednictwem protokołu NFS lub podobnego. Dostęp zewnętrzny (internetowy) do plików realizowany będzie przez pośredniczący serwer www.

Konfiguracja systemu powinna zapewnić możliwość ustalenia dowolnego adresu serwera www obsługującego dostarczanie plików statycznych.

2. Konfiguracja danych

Konfiguracja struktury bazodanowej

Relacyjna struktura bazy danych systemu wyrażona w technologii SQL zostanie skonfigurowana poprzez mechanizm mapowania obiektowo-relacyjnego (ORM). Oznacza to, że model danych wyrażony zostanie w architekturze obiektowej danego środowiska programistycznego niezależnej od finalnie użytego silnika bazodanowego. Dopiero na podstawie ustalonego konfiguracyjnego typu silnika SQL, system przeprowadzi mapowanie (tj. przetworzy) model obiektowy do struktur SQL wybranego silnika. System zapewni równoczesne wsparcie do pracy z następującymi silnikami bazodanowymi: PostgreSQL, MySQL, MSSQL, SQLite.

Na podstawie ustalonej konfiguracji struktur bazodanowych system pozwoli na przeglądanie i edycję danych w trybie konsoli tekstowej (tj. za pomocą tworzenia, usuwania oraz modyfikowania atrybutów obiektów danego środowiska programistycznego), dostępnej dla uprawnionych Administratorów z poziomu terminala systemowego.

System dostarczy także konfigurowalny graficzny interfejs administracyjny dostępny z poziomu przeglądarki internetowej i pozwalający na niezależne od silnika bazodanowego usystematyzowane przeglądanie oraz edycję rekordów dla wszystkich rejestrowanych typów danych.

Konfiguracja adresów URL

Konfiguracja systemu zapewni możliwość kontroli adresów URL żądań obsługujących treści dynamiczne obsługiwane przez aplikację. Konfiguracja zaktywuje lub pozwoli na dezaktywację grup

adresów URL treści dynamicznych ze względu na zgodności z ustalonymi wyrażeniami regularnymi. W każdym momencie system pozwoli na wygenerowanie pełnej listy grup adresów aktywnych w danym module.

Dodatkowo, konfiguracja systemu zapewni możliwość włączenia podpisów cyfrowych dla obsługiwanych adresów URL, tj. dla ustalonych konfiguracyjne grup adresów URL wymagane będzie dostarczenie dodatkowego generowanego przez serwer tokenu autoryzującego aktywność linku. Token dostarczony zostanie do serwera w nagłówku HTTP lub za pomocą parametru podawanego w URL jako tzw. querystring.

Konfiguracja haseł oraz uwierzytelnienia

Hasła użytkowników systemu przechowywane będą w formie zaszyfrowanej. W celu ochrony haseł m.in. przed atakami słownikowymi i atakami z wykorzystaniem tzw. tęczyowych tablic hasła zostaną zasolone. System musi zapewnić konfigurowalną możliwość wyboru algorytmu szyfrującego i wspierać następujące mechanizmy: PBKDF2, BCryptSHA256, SHA1, MD5

System zapewni możliwość konfigurowanej aktywacji mechanizmów uwierzytelniających – t.j. w ramach konfiguracji danego modułu Administrator systemu uzyska możliwość włączenia lub wyłączenia mechanizmu uwierzytelniania SSO lub login/hasło. Dla danego modułu możliwe będzie również włączenie wielu jednocześnie pracujących mechanizmów.

3. Prezentacja treści

Konfiguracja dostępu do treści

Konfiguracja prezentacji oraz edycji danych włączonych do systemu poprzez aktywację struktury bazodanowej ustalana będzie poprzez włączenie w konfiguracji odpowiednich grup adresów URL, pod którymi system udostępni dynamicznie konstruowane treści. Dany użytkownik uzyska dostęp do przeglądania i modyfikowania zawartości powiązanych z adresem URL na podstawie roli jaką posiada w module. Zaktywowanie roli oznaczać będzie zatem udostępnienie zalogowanemu użytkownikowi danego modułu puli adresów URL, pod którym prezentowane zostaną dynamiczne treści oraz formularze edycji danych. Moduły muszą obsługiwać szablony stron określające sposób wyświetlania wszystkich elementów składowych strony.

Obsługa powiadomień o wewnętrznych błędach serwera oraz błędach nieistniejących linków

System musi zapewnić możliwość konfigurowalnej aktywacji powiadomień Administratorów systemu o wystąpieniu błędów HTTP o kodzie odpowiedzi 500. W rejestrze błędów zawarta musi zostać przynajmniej informacja o dacie i czasie wystąpienia błędu, adresie URL, przy którym serwer napotkał błąd, identyfikatorze zalogowanego użytkownika, danych przekazywanych metodami GET i POST oraz nazwie serwera aplikacji, w którym wystąpił wewnętrzny błąd serwera. Konfiguracja powinna pozwolić ustalić adresy e-mail, na które powinny być wysyłane powiadomienia lub parametry systemu agregującego takie błędy.

Dla odpowiedzi o kodzie 404 konfiguracja systemu powinna pozwolić na zarejestrowanie adresów e-mail osób, które zostaną powiadomione o próbie wywołania nieistniejącego adresu.

4. Pozostałe wymagania bezpieczeństwa i administracji

- Moduły muszą zapewniać bezpieczeństwo komunikacji w pracy użytkownika z Systemem (np. poprzez zastosowanie mechanizmów SSL - certyfikat dostarcza Zamawiający w ramach integracji z systemem WISUS).
- Moduły muszą cechować się wysoką wydajnością potwierdzoną przeprowadzonym badaniem (przy użyciu narzędzia Jmeter lub równoważnego) przy założeniach, że obsługuje co najmniej

Projekt „Kształcenie, kompetencje, komunikacja i konkurencyjność - cztery filary rozwoju Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu”

1000 nazwanych użytkowników, czas odpowiedzi poniżej 5 sekund.

- Moduły muszą wykorzystywać mechanizmy zachowania integralności danych.
- Moduły oraz udzielone licencje muszą umożliwiać replikację bazy roboczej do bazy testowej.
- Moduły muszą zapewniać elastyczny i wielowarstwowy mechanizm zarządzania uprawnieniami (budowanie ról, grup oraz poziomów uprawnień).
- Moduły muszą zapewniać tworzenie list osób uprawnionych do dostępu do nowych modułów.
- Wszystkie uprawnienia muszą być nadawane na poziomie użytkownika i jego roli w systemie.

Wymagania funkcjonalne

1. bardzo czytelny, intuicyjny i ergonomiczny interfejs użytkownika dostępny z poziomu przeglądarki internetowej, z możliwością adaptacji do potrzeb operatora,
2. skalowalność infrastruktury sprzętowo-programowej,
3. wsparcie wirtualizacji przez infrastrukturę sprzętową i system operacyjny – moduły muszą umożliwić funkcjonowanie w środowisku zwirtualizowanym,
4. możliwość migracji do nowszych rozwiązań sprzętowych,
5. wsparcie architektury 64-bitowej,
6. wydajne gromadzenie i przetwarzanie danych w strukturach relacyjnej bazy danych,
7. wsparcie pracy administratorów za pomocą panelu administracyjnego,
8. zabezpieczeniem przed utratą i uszkodzeniem danych, w tym samego Systemu.

3. Opis zmian modułów

Aktualnie w module AKSON działają następujące role:

1. Student
2. Koordynator
3. Nauczyciel
4. Dziekanat
5. Administrator

Aktualnie w module **STUDENT_UMP** działają następujące role:

1. Dziekanat
2. Administrator

Przypisanie użytkowników do poszczególnych ról we wszystkich modułach jest tożsame.

Moduły zintegrowane są z systemem ERP w obszarze danych o pracownikach dydaktycznych oraz WISUS w obszarze autoryzacji dostępu.

Zamawiający wymaga modyfikacji i rozbudowy modułu AKSON i modułu STUDENT_UMP do funkcjonalności opisanych poniżej:

1. Role

W ramach zmodyfikowanego modułu AKSON działać będą następujące role:

- Student – student posiadający aktywny status nadany module STUDENT_UMP.
- Student opiniodawca – student posiadający aktywny status oraz znacznik opiniodawca nadany przez użytkownika o roli Dziekanat w module STUDENT_UMP.

Projekt „Kształcenie, kompetencje, komunikacja i konkurencyjność - cztery filary rozwoju Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu”

- Koordynator – osoba wyznaczona do koordynowania realizacji zajęć z danego przedmiotu przez użytkownika o roli dziekanat w module STUDENT_UMP.
- Nauczyciel – pracownik dydaktyczny/badawczo-dydaktyczny uczelni lub osoba zatrudniona w ramach umowy cywilno-prawnej (w ramach ASDUR) do realizacji zadań dydaktycznych.
- Dziekanat – pracownicy dziekanatu wyznaczeni do obsługi administracyjnej Systemu Obsługi Toku Studiów (moduł STUDENT_UMP). Rola jest przypisana do kierunku studiów przez Administratora.
- Administrator – użytkownik posiadający uprawnienia do widoków dostępnych dla użytkowników z pozostałych ról oraz do panelu administracyjnego. Uprawnienia administratora powinny obejmować możliwość przypisywanie ról do użytkowników oraz zarządzanie wszystkimi słownikami.

W ramach zmodyfikowanego modułu STUDENT_UMP działać będą następujące role:

- Dziekanat – wyznaczeni pracownicy dziekanatu do obsługi administracyjnej Systemu Obsługi Toku Studiów (moduł STUDENT_UMP). Rola jest przypisana do kierunku wydziału przez Administratora.
- Dziekan – pracownik dydaktyczny/badawczo-dydaktyczny uczelni, który przez użytkownika o roli Administrator zostanie oznaczony jako dziekan. Rola jest przypisana do wydziału.
- Administrator – użytkownik posiadający uprawnienia do widoków dostępnych dla użytkowników z pozostałych ról oraz do panelu administracyjnego. Uprawnienia administratora powinny obejmować możliwość przypisywanie ról do użytkowników oraz zarządzanie wszystkimi słownikami.

Przypisanie użytkowników do poszczególnych ról we wszystkich modułach jest tożsame.

4. Reguły działania

a. SYLABUS

W ramach istniejącego elementu Sylabus modułu AKSON i STUDENT_UMP wprowadzone zostaną modyfikacje, które umożliwią następujące reguły:

- Jeśli sylabus ma status „brak”, użytkownik o roli Koordynator będzie miał udostępniony formularz sylabusa dla koordynowanego przedmiotu w module AKSON, a użytkownik o roli Dziekanat będzie miał udostępniony formularz w module STUDENT_UMP.
- Gdy użytkownik o roli Dziekanat rozpocznie edycję sylabusa (status „edycja dziekanat”), użytkownicy o roli Koordynator tracą możliwość edycji formularza. Użytkownik o roli Dziekanat może zapisywać wprowadzoną treść, a po zakończeniu edycji zatwierdzić wprowadzone dane. Dla tego statusu nie powinno być walidacji pól obowiązkowych.
- Po zatwierdzeniu przez użytkownika o roli Dziekanat sylabusa otrzymuje status „edycja koordynator”, a uprawnienia do jego edycji ma użytkownik o roli Koordynator. Koordynator nie może edytować danych wprowadzonych przez użytkownika o roli Dziekanat.
- Gdy edycję sylabusa ze statusem „brak” rozpocznie użytkownik o roli Koordynator, to status zmienia się na „edycja koordynator”, a użytkownik wprowadza dane do sylabusa i zapisuje lub zatwierdza jego treść. Zatwierdzenie Sylabusa przez użytkownika odbiera mu możliwość dalszej edycji a sylabus otrzymuje status „oczekujący na weryfikację”.

- Użytkownik o roli Dziekanat ma możliwość edycji i zatwierdzenia sylabusu ze statusem edycja koordynator.
- Po zatwierdzeniu Sylabusu przez użytkownika o roli Koordynator lub Dziekanat (status „oczekujący na weryfikację”) jego zawartość będzie przekazywana do weryfikacji z prawem edycji, w systemie Student UMP do użytkownika o roli Dziekan.
- Użytkownik o roli Dziekan lub Dziekanat po weryfikacji treści sylabusu może go zaakceptować (status „zaakceptowany”) lub zwrócić do poprawy status „do poprawy”.
- Odesłanie Sylabusu do poprawy przez Dziekana przywraca możliwość edycji użytkownikowi, który zatwierdził sylabus oraz użytkownikom o roli Dziekanat jeśli wprowadzili dane niemodyfikowalne przez użytkownika o roli Koordynator.
- System powinien umożliwiać wielokrotne kierowanie Sylabusu do poprawy.
- Sylabus o statusie „zaakceptowany” jest kierowany do użytkownika o roli Student opiniodawca. Po opinii sylabus otrzymuje status „przyjęty”.
- Administrator powinien mieć możliwość przywrócenia statusu „do poprawy” dla sylabusów o statusie „przyjęty”.
- Sylabus o statusie „przyjęty” jest udostępniany użytkownikom o roli Student posiadającym uprawnienia do widoku przedmiotu w module AKSON oraz wszystkim użytkownikom o roli Nauczyciel.

Element musi umożliwiać przenoszenie treści sylabusu na kolejny rok z opcją edytowania – korekta i aktualizacja dla koordynatora przedmiotu.

b. PROGRAM STUDIÓW

W ramach istniejącego elementu Zarządzanie naborami modułu STUDENT_UMP wprowadzone zostaną modyfikacje, które umożliwią następujące reguły:

- Pracownik o roli Dziekanat w obszarze Zarządzanie naborami modułu STUDENT_UMP wypełni formularz danych konieczny do opracowania programu studiów. Po zatwierdzeniu danych, kolejne zmiany zapisywane są w historii zmian zawierającej datę, godzinę, login osoby zmieniającej oraz treść pierwotną i zmienioną.

5. Widoki

We wszystkich widokach, gdzie prezentowane są dane tabelaryczne, w trakcie wdrożenia zostaną ustalone nazwy prezentowanych kolumn, zakres prezentowanych danych oraz filtrów ułatwiających wyszukiwanie. Zamawiający zastrzega sobie możliwość zmiany tytułów, nazw pozycji menu w trakcie wdrożenia modyfikacji.

- Widok w module AKSON dla użytkowników o roli Nauczyciel lub Koordynator
 1. Menu „Wszystkie sylabusy” – do przeglądania zatwierdzonych sylabusów, po wejściu w menu zaprezentowana zostanie tabela wszystkich zatwierdzonych sylabusów, gdzie nazwa przedmiotu będzie linkiem do widoku sylabusu.
 1. W menu zostanie dodana pozycja „Przewodnik dydaktyczny”, po kliknięciu pojawi się tabela z naborami, w której będą prezentowane następujące kolumny:

Projekt „Kształcenie, kompetencje, komunikacja i konkurencyjność - cztery filary rozwoju Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu”

- Kierunek
 - Tryb
 - Rodzaj
 - Rok akademicki naboru
 - Program studiów PDF (zgodnie z załącznikiem 1)
 - Ramowy Plan Studiów PDF (zgodnie z załącznikiem 2)
 - Matryca efektów kształcenia (ryc. 4)
2. W „Panelu głównym”, zakładka „Moje sylabusy” prezentowana będzie lista przedmiotów, których nazwa będzie linkiem do sylabusu (ryc. 1.). Po wejściu w sylabus użytkownik otrzyma widok sylabusu (ryc. 3.) oraz:
- dla statusów w trybie edycji menu górne z pozycjami
 - Powrót
 - Informator systemu ECTS
 - Słownik pojęć
 - Instrukcja wypełniania
 - FAQ
 - Kopiuj z innego sylabusu
 - dla statusów w trybie przeglądania menu górne z pozycjami
 - Powrót
 - PDF
- Widok w module AKSON dla użytkowników o roli Student, Student opiniodawca
 1. Menu „Wszystkie sylabusy” – do przeglądania zatwierdzonych sylabusów, po wejściu w menu zaprezentowana zostanie tabela wszystkich zatwierdzonych sylabusów, gdzie nazwa przedmiotu będzie linkiem do widoku sylabusu.
 2. W tabeli z tokiem prezentowane będą następujące kolumny:
 - Kierunek
 - Tryb
 - Rodzaj
 - Rok studiów
 - Rok akademicki
 - Program studiów PDF (zgodnie z załącznikiem 1)
 - Ramowy Plan Studiów PDF (zgodnie z załącznikiem 2)
 3. Po wejściu w tok link do sylabusu z danego przedmiotu będzie prezentowany w kolumnie sylabus (ryc. 2.), po wejściu w ten link użytkownik otrzyma widok z treścią sylabusu (ryc. 3.) oraz menu:
 - Powrót do toku studiów
 - Powrót do kursu
 - Pobierz PDF
 - Opinia pozytywna – wyłącznie dla roli Student opiniodawca, na etapie składania opinii

Projekt „Kształcenie, kompetencje, komunikacja i konkurencyjność - cztery filary rozwoju Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu”

- Opinia negatywna – wyłącznie dla roli Student opiniodawca, na etapie składania opinii

- Widok w module STUDENT_UMP dla użytkowników o roli Dziekanat
 1. Menu „Siatki zajęć”-> „Siatki i zamówienia” -> nazwa roku studiów na wybranym kierunku będzie linkiem do siatki danego roku studiów.
 2. Po wejściu w „Rok studiów w tabeli przedmiotów w kolumnie „Sylabus” będzie link do sylabusa wybranego przedmiotu.
 3. Po wejściu w sylabus użytkownik otrzyma widok formularza sylabusa (ryc. 3.) oraz:
 - dla statusów w trybie edycji menu górne z pozycjami
 - Powrót
 - Informator systemu ECTS
 - Słownik pojęć
 - Instrukcja wypełniania
 - FAQ
 - Kopiuj z innego sylabusa
 - dla statusów w trybie przeglądania menu górne z pozycjami
 - Powrót
 - PDF

- Widok w module STUDENT_UMP dla użytkowników o roli Dziekanat i Dziekan w menu „Siatki zajęć” sylabusy prezentowane będą pod linkami
 - Sylabusy oczekujące
 - Sylabusy zatwierdzone
 - Matryca efektów kształceniaDla pozycji „Sylabusy oczekujące” i „Sylabusy zatwierdzone” użytkownikowi zostanie zaprezentowana tabela z kolumnami:
 - Kierunek
 - Przedmiot
 - Rok naboru
 - Rodzaj przedmiotu
 - Rok akademicki
 - Rok studiów
 - Poziom
 - Tryb
 - Koordynator
 - Jednostka
 - OpiniaDla sylabusów oczekujących po wejściu w nazwę przedmiotu, która będzie linkiem do treści sylabusa użytkownik otrzyma z treścią sylabusa (ryc. 3.) oraz menu z pozycjami:
 - Sylabusy zatwierdzone
 - Sylabusy oczekujące
 - Przedmiot siatki

Projekt „Kształcenie, kompetencje, komunikacja i konkurencyjność - cztery filary rozwoju Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu”

- Skierowanie do poprawy
- Wydruk PDF
- Akceptacja

Przy skierowaniu do poprawy, użytkownik obligatoryjnie będzie musiał wprowadzić powód odrzucenia.

Dla sylabusów zatwierdzonych po wejściu w nazwę przedmiotu, która będzie linkiem do treści sylabusu użytkownik otrzyma z treścią sylabusu (ryc. 3.) oraz menu z pozycjami:

- Sylabusy zatwierdzone
- Sylabusy oczekujące
- Przedmiot siatki
- Wydruk PDF

Dla pozycji „Matryca efektów kształcenia” zaprezentowana zostanie tabela naborów, z kolumnami i linkami do:

- Sylabusy PDF (wszystkie sylabusy dla danego naboru)
- Program studiów PDF (zgodnie z załącznikiem 1)
- Ramowy Plan Studiów PDF (zgodnie z załącznikiem 2)
- Matryca efektów kształcenia (ryc. 4).

- Widok w module STUDENT_UMP dla użytkowników o roli Dziekanat w menu „Zarządzanie naborami” -> „Lista naborów” zaprezentowana zostanie tabela naborów, Po wejściu w nazwę kierunku zaprezentowany zostanie następujący widok:

- Tabela z podstawowymi danymi naboru, które zostaną ustalone na etapie wdrożenia.
- Zakładki
 - Dane do suplementu
 - Dane do sylabusu
 - Efekty uczenia się – wiedza
 - Efekty uczenia się – umiejętności
 - Efekty uczenia się – kompetencje
- Menu z pozycjami
 - Lista naborów
 - Dane do suplementu (formularz do wprowadzania danych do suplementu)
 - Dane do sylabusu i programu studiów (formularz do wprowadzania danych do sylabusu)
 - Dodaj efekty uczenia się (formularz do wprowadzania efektów uczenia się, lub ich importowania z pliku .xls, schemat pliku .xls zostanie dostarczony w trakcie wdrożenia modułów)
 - Usuń efekty uczenia się
 - Sylabusy PDF
 - Program studiów PDF (zgodnie z załącznikiem 1)
 - Ramowy Plan Studiów PDF (zgodnie z załącznikiem 2)

Projekt „Kształcenie, kompetencje, komunikacja i konkurencyjność - cztery filary rozwoju Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu”

Formularz do wprowadzania danych do sylabusu i programu studiów będzie zawierał następujące pozycje:

- Limit ECTS - pole liczbowe, obowiązkowe
- Przewidywana data zakończenia studiów – pole daty, obowiązkowe
- Profil studiów - pole słownikowe, obowiązkowe
- Uzyskiwany tytuł – pole słownikowe, obowiązkowe
- Semestr ukończenia studiów - pole liczbowe, obowiązkowe
- Koncepcja kształcenia - pole tekstowe, obowiązkowe
- Ogólne cele kształcenia - pole tekstowe, obowiązkowe
- Sylwetka absolwenta - pole tekstowe, obowiązkowe
- Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata - pole tekstowe, obowiązkowe
- Zasady i warunki ukończenia studiów - pole tekstowe, obowiązkowe
- Możliwości zatrudnienia i kontynuacji kształcenia przez absolwentów - pole tekstowe, obowiązkowe
- Zasady i forma odbywania praktyk - pole tekstowe, obowiązkowe
- Łączna liczba punktów ECTS z zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych - pole liczbowe, obowiązkowe
- **Opis prowadzonej działalności naukowej w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów - pole tekstowe, nieobowiązkowe**
- **Opis działań na rzecz doskonalenia programu studiów oraz zapewnienia jakości kształcenia - pole tekstowe, nieobowiązkowe**
- **Opis warunków prowadzenia studiów oraz organizacji i realizacji procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się - pole tekstowe, nieobowiązkowe**
- Wykaz zajęć lub grup zajęć wraz z przypisaniem do nich efektów uczenia się i treści programowych zapewniających uzyskanie efektów uczenia się – pole uzupełniane danymi z sylabusów, a w przypadku ich braku użytkownik powinien mieć możliwość ich uzupełnienia zgodnie z tabelą

Lp.	zajęcia/grupa zajęć	efekty uczenia się	podstawowe treści programowe
1			

- Pole do dodawania załączników
- Przyporządkowanie kierunku studiów do dyscypliny lub dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się (ze wskazaniem dyscypliny wiodącej) – tabela według poniższego wzoru powiązana ze słownikiem dyscyplin, pole obowiązkowe,

DYSCYPLINA 1	%	DYSCYPLINA 2	%	DYSCYPLINA 3	%
WIODĄCA					

--	--	--	--	--	--

- Widok w module administracyjnym dla użytkowników o roli Administrator.
Po wejściu w pozycję menu Sylabus, użytkownikowi zaprezentowana zostanie tabela lat akademickich, po wejściu w tabelę lat akademickich pojawi się tabela z następującymi zakładkami:
Sylabusy w edycji (statusy: edycja dziekanat, edycja koordynator, do poprawy)
Sylabusy oczekujące na zatwierdzenie (status: oczekujący na weryfikację)
Sylabusy zatwierdzone (status: przyjęty)

W aktualnych widokach sylabusów (ryc. 3) zostaną wprowadzone poniższe modyfikacje.

Po zapisaniu danej treści system nie powinien przesuwać się na górę dokumentu, ale pozostawać w tym miejscu, które jest aktualnie opracowywane.

Po kliknięciu w nazwę tabeli powinien wyświetlać się odpowiedni fragment instrukcji z wyjaśnieniem np. chmurka.

Tab. 1 zostanie uzupełniona o pozycje:

1. Wykaz wszystkich osób prowadzących zajęcia (dane z obciążeń nauczycieli)
2. Opinia – użytkownika o roli Student opiniodawca

Tab. 2, 3, 4, 7 zostaną rozbudowane o

1. Możliwość kopiowania danych opracowanych w innych programach – edytorze tekstów lub arkusza kalkulacyjnym
2. Możliwość pogrubiania tekstu, podkreślania, kursywy, punktowania, wstawiania tabel,

Tab. 5 zostanie zmodyfikowana zgodnie z poniższym opisem

1. Dodanie do tabeli kolumny – metody dydaktyczne
2. Zmiana nazw kolumn w tabeli i ich kolejności:

5. OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ					
EFEKTY UCZENIA SIĘ - PO ZAKOŃCZENIU ZAJĘĆ STUDENT OSIĄGNIĘ W ZAKRESIE:	NUMER STANDARDU KSZTAŁCENIA LUB KIERUNKOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ	ODNIESIENIE DO CHARAKTERYSTYKI DRUGIEGO STOPNIA PRK	FORMA REALIZACJI	METODY DYDAKTYCZNE	SPOSÓB WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ
WIEDZY					
UMIEJĘTNOŚCI					
KOMPETENCJI					

3. Po kliknięciu w nr odniesienia do PRK – treść odniesienia (np. w chmurce)
4. Tabela powinna wymuszać na użytkowniku wybranie przynajmniej raz *samodzielnej pracy studenta* w kolumnie FORMA REALIZACJI.
5. W kolumnach powinna być możliwość wyboru jednocześnie kilku danych ze słowników.

Tab. 6 zostanie zmodyfikowana zgodnie z poniższym opisem

1. Usunięcie kolumny METODY DYDAKTYCZNE
2. W przypadku dodawania liczby godzin *samodzielnej pracy studenta* do wybranej formy zajęć, system powinien automatycznie sugerować/podawać odpowiednią liczbę pkt. ECTS dla tej formy i odwrotnie – wybrana liczba pkt ECTS powinna automatycznie wpisywać liczbę godzin. Do tego potrzebne będzie podanie zastosowanego przelicznika 1 pkt ECTS = 25-30h *łącznego nakładu pracy studenta*.
3. Tabela powinna mieć zarówno możliwość przypisywania ECTS do form zajęć, jak i ogólnie do całego przedmiotu
4. System powinien przeliczać punkty sam i sugerować poprawny zapis, a ostatni uzupełniany wiersz powinien zaciągać się automatycznie (bez możliwości wpisania błędnej liczby godzin lub ECTS).
5. Dla przedmiotów takich jak w-f, zajęcia biblioteczne i bhp, którym nie przypisuje się liczby godzin system powinien przyjmować tabelę nr 6 bez punktów ECTS.
6. Praktyki zawodowe – na niektórych kierunkach liczba pkt ECTS nie jest zgodna z liczbą godzin. Może to wynikać ze specyfiki kierunku/standardów kształcenia. Dla praktyk również system nie powinien wykazywać błędu i zezwolić na przyjęcie danych wpisanych przez administratora.

Tab. 7 zostanie rozbudowane o

1. Możliwość wpisywania tekstu oraz wklejania tabel

Tab. 8 i 9 zostaną rozbudowane o

1. Sylabusy modułowe/grup zajęć - możliwość dopisywania informacji którego przedmiotu podrzędnego dotyczy dana publikacja.

Tab. 10 i 11 zostaną zmodyfikowane zgodnie z poniższym opisem

1. Całkowicie usunąć tabelę nr 11 – Plan Organizacji Zajęć
2. Dodać możliwość dodawania i wpisywania tekstu.
3. Sylabusy modułowe/grup zajęć - możliwość dodawania więcej niż jednego pliku, np. osobno dla każdego przedmiotu podrzędnego z wyraźnym podziałem.

Tab. 14

1. Usunięcie całej tabeli.

Tab. 15

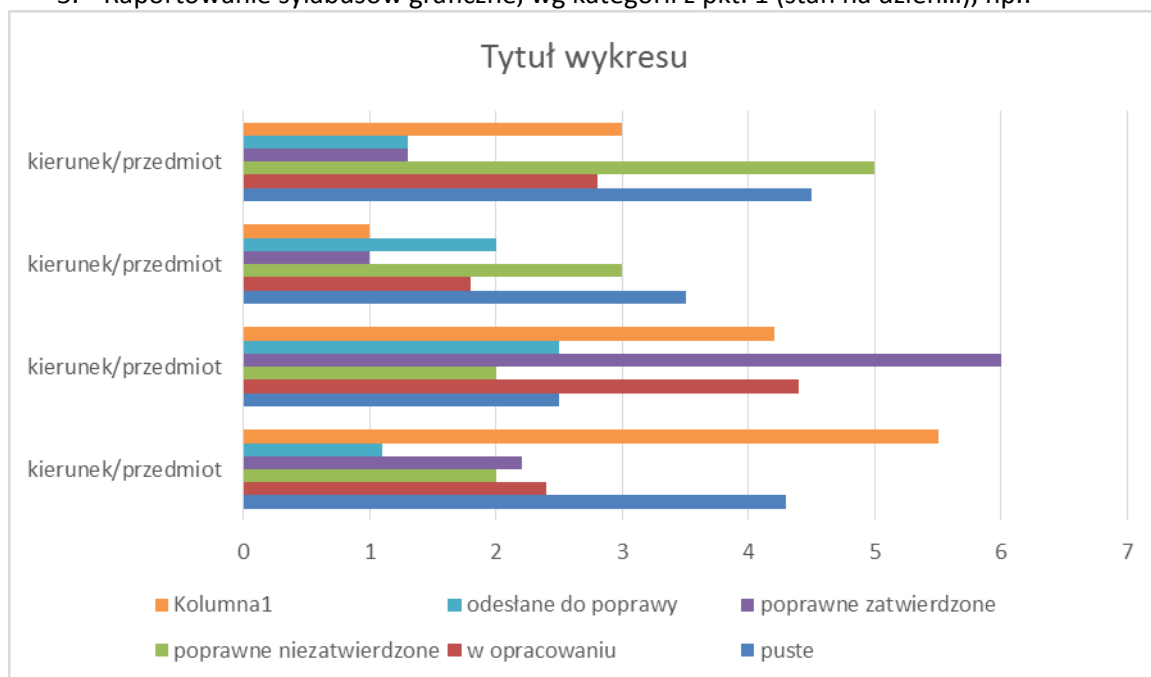
1. Stworzenie dodatkowego okna INFORMACJE DODATKOWE lub DODATKOWE INFORMACJE OD KOORDYNATORA PRZEDMIOTU/MODUŁU (grupy zajęć), najlepiej jako tab. 13 przed INFORMACJAMI KOŃCOWYMI, gdzie opcjonalnie będzie można wpisać tekst.

Raportowanie/zestawienia

1. Generowanie zestawów sylabusów (zestawienie excel i pobranie pliku pdf) dla:
 - a. Kierunku
 - b. Specjalności
 - c. Roku akademickiego
 - d. Grupy ćwiczeniowej
 - e. Wybranych sylabusów

Projekt „Kształcenie, kompetencje, komunikacja i konkurencyjność - cztery filary rozwoju Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu”

- f. Wybranego nauczyciela akademickiego
- g. Grupy nauczycieli (np. z jednostki)
2. Raportowanie liczbowe i graficzne statystyk sylabusów, zgodnie ze statusami (wszystkich/kierunku/specjalności/jednostki/roku akademickiego/ nauczyciela:
 - a. Pustych – w których nie wprowadzono żadnych zmian/nie wpisano nowych danych
 - b. w opracowaniu – w których ktoś już coś wpisał/opracował
 - c. poprawnych oczekujących na zatwierdzenie – uznanych przez autora za skończony i przesłanych przez niego do zatwierdzenia, ale jeszcze nie ocenionych/ nie sprawdzonych
 - d. poprawnych zatwierdzonych – przekazanych do publikacji/opublikowanych
 - e. odesłanych do poprawy – w trakcie korekty
3. Raportowanie sylabusów graficzne, wg kategorii z pkt. 1 (stan na dzień...), np.:



4. Raportowanie zastosowanych sposobów weryfikacji poszczególnych efektów uczenia się i kategorii efektów dla przedmiotu lub kierunku (tabela) i w toku studiów, w oparciu o dane z tabeli nr 5. (np. jakie metody dydaktyczne lub sposoby weryfikacji zastosowano do efektów z kategorii umiejętności)

W AKSON dla ról Nauczyciel, Koordynator i w module STUDENT_UMP dla ról Dziekana, Dziekan powinny być dostępne do pobrania wzory dokumentów takich jak: sylabus, program studiów, ramowy plan studiów. Wzory dokumentów do systemu powinien wprowadzać użytkownik o roli Administrator. Miejsca linków prowadzących do wzorów zostaną ustalone na etapie wdrożenia.

6. Wydruki

Moduły muszą pozwolić użytkownikowi na pobieranie pliku pdf na każdym etapie opracowywania sylabusa, programu studiów zgodnie z przypisanym do roli widokiem. Wydruki powinny zawierać informację o statusie sylabusa oraz dacie utworzenia.

System po powinien umożliwiać pobieranie plików pdf zawierających sylabusy oraz programy studiów dla całego naboru.

System po powinien umożliwiać generowanie plików pdf

- tylko części A programu studiów
- tylko części D programu studiów
- tylko ramowych planów studiów dla poszczególnych lat studiów
- tylko sylabusów

7. Integracja z istniejącymi systemami i modułami

Moduły muszą być zintegrowane z obecnie funkcjonującymi modułami Systemu Obsługi Toku Studiów (SOTS) oraz z obecnie funkcjonującymi u Zamawiającego innymi systemami.

Po stronie Wykonawcy leży wypracowanie technicznych aspektów uzyskania poprawnych danych z systemów Zamawiającego.

Integracja będzie obejmować w szczególności:

1. system SIMPLE.ERP (wymiana słowników, danych, struktury (nazwy jednostek), pracowników, itp.)
2. platformę WISUS (SSO) – integracja w obszarze dostępu do systemu SOTS oraz listy użytkowników.
3. Pozostałymi modułami SOTS w obszarze danych pobieranych i udostępnianych. Zamawiający nie dopuszcza redundancji danych w SOTS.

WISUS jest to autorski webowy portal SSO Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Technicznie WISUS opiera się on na bazie danych przechowującej informacje o użytkownikach oraz na tworzeniu tokenu zawierającego dane jak np. aktualny czas, licznik, id_systemu do którego chcemy uzyskać dostęp, itp. Następnie z tokenu generowany jest skrót, który jest szyfrowany kluczem asymetrycznym. Zadaniem systemu EOD będzie weryfikacja poprawności utworzonego tokenu/skrótu i dostęp do systemu bądź jego odmowa. Wylogowanie polega na przekierowaniu do aktualnie wykorzystywanego systemu z parametrem logout. Szczegółowa dokumentacja zostanie przekazana jedynie Wykonawcy po rozstrzygnięciu postępowania.

Technologia integracji z systemami Zamawiającego powinna być zaakceptowana przez Zamawiającego. Wykonawca w ramach zamówienia zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu szczegółową dokumentację integracji danych koniecznych do funkcjonowania modułów.

8. Słowniki

Słownik dyscyplin zostanie dostarczony przez zamawiającego w wersji .xls w trakcie wdrożenia modułów.

Słownik uzyskiwanych tytułów zostanie dostarczony przez Zamawiającego w trakcie wdrożenia modułów.

Profile studiów:

- ogólnoakademicki
- praktyczny



Projekt „Kształcenie, kompetencje, komunikacja i konkurencyjność - cztery filary rozwoju Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu”

Statusy sylabusu:

- brak
- edycja dziekanat (nowy status)
- edycja koordynator (dotychczas status niezatwierdzony)
- oczekujący na weryfikację
- do poprawy
- zaakceptowany
- przyjęty

Projekt „Kształcenie, kompetencje, komunikacja i konkurencyjność - cztery filary rozwoju Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu”

33. 9. Ryciny

Panel główny systemu AKSON

Lista prac Dodaj dzieło naukowe Aktywności dla nauczycieli

Moje przedmioty Moje przedmioty fakultatywne Moje dzieła naukowe Syllabusy

Rok akademicki:

Pokaż 100 pozycji

Przedmiot	Rok akademicki	Rok studiów	Kierunek	Poziom studiów	Tryb studiów	Przesłany do zatwierdzenia ?
Wprowadzenie do medycyny i zajęcia z tutorem	2019 / 2020	1	Lekarski	jednolite magisterskie	stacjonarne	⊕ Nie
Wprowadzenie do badań naukowych	2019 / 2020	1	Lekarski	jednolite magisterskie	stacjonarne	⊕ Nie
Ratownictwo medyczne	2019 / 2020	1	Lekarski	jednolite magisterskie	stacjonarne	⊕ Nie
Promocja zdrowia	2019 / 2020	1	Lekarski	jednolite magisterskie	stacjonarne	⊕ Nie
Profesjonalizm	2019 / 2020	1	Lekarski	jednolite magisterskie	stacjonarne	⊕ Nie
Procedury medyczne	2019 / 2020	1	Lekarski	jednolite magisterskie	stacjonarne	⊕ Nie
Diagnostyka laboratoryjna	2019 / 2020	1	Lekarski	jednolite magisterskie	stacjonarne	⊕ Nie
Język angielski	2019 / 2020	1	Lekarski	jednolite magisterskie	stacjonarne	⊕ Nie

Pozycje od 1 do 8 z 8 łącznie

Pierwsza Poprzednia 1 Następna Ostatnia

- Menu
- Panel główny
- Wszystkie sylabusy
- Zajęcia siatek
- Języki obce
- Wychowanie Fizyczne
- Fakultety
- Kursy fakultatywne
- Języki obce
- Wychowanie Fizyczne
- Zajęcia sportowe
- Siatki aktywności sportowych
- Plan zajęć
- Lista kierunków
- Lista rezerwacji
- Wyszukaj termin
- Wyszukaj termin senjny

Ryc. 1.

1 rok Lekarski (nabór: 2018 / 2019, bieżący: 2018 / 2019, stacjonarne, jednolite magisterskie) w grupie Gr. 1; rok: 1 rok Lekarski (nabór: 2018 / 2019, bieżący: 2018 / 2019, stacjonarne, jednolite magisterskie)

Menu Powróć do listy toków

Kursy obowiązkowe Kursy fakultatywne Praktyki obowiązkowe Języki obce obowiązkowe Materiały dydaktyczne kursów Wiadomości administracyjne roku studiów

Nazwa kursu	Godzin zajęć	ECTS	Koordinator	Jednostka koord.	Syllabus
Szkolenie BHP	5	0		Inspektorat BHP	-
Przysposobienie biblioteczne	2	0		Biblioteka Główna UIMP	syllabus
BIOCHEMIA Z ELEMENTAMI DIAGNOSTYKI LABORATORYJNEJ	None	5		Katedra i Zakład Biochemii i Biologii Molekularnej	syllabus
PODSTAWY OBRAZOWANIA W MEDYCYNIE	None	4		Zakład Biofizyki	syllabus
WPROWADZENIE DO OPIEKI NAD PACJENTEM	None	3		Klinika Chorób Wewnętrznych	syllabus
BIOCHEMIA Z ELEMENTAMI CHEMII	None	5		Katedra i Zakład Biochemii i Biologii Molekularnej	syllabus
Szkolenie RUSS	2	0		BRĄK KOORDYNATORA	-
Podstawy biologii molekularnej i genetyki	None	3		Katedra i Zakład Biochemii i Biologii Molekularnej	syllabus
ELEMENTY MATEMATYKI I FIZYKI W MEDYCYNIE	None	3		Katedra i Zakład Informatyki i Statystyki	syllabus
Podstawy biostatystyki i bioinformatyka	30	0		Katedra i Zakład Informatyki i Statystyki	-
Diagnostyka laboratoryjna	15	0		Zakład Biochemii Klinicznej i Medycyny Laboratoryjnej	-
Biologia molekularna i podstawy diagnostyki molekularnej	30	0		Katedra i Zakład Biochemii i Biologii Molekularnej	-
WYBRANE ASPEKTY MEDYCZYNY SPOŁECZNEJ	None	4		Zakład Epidemiologii i Higieny Katedry Medycyny Społecznej	syllabus
Socjologia medycyny	20	0		Zakład Epidemiologii i Higieny Katedry Medycyny Społecznej	-

- AKSON studenta
- Lista toków
- Wiadomości
- Syllabusy

Ryc. 2.

Projekt „Kształcenie, kompetencje, komunikacja i konkurencyjność - cztery filary rozwoju Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu”

SYLABUS PRZEDMIOTU: Wprowadzenie do medycyny i zajęcia z tutorem

[Powrót](#) [Informator systemu ECTS](#) [Słownik pojęć](#) [Instrukcja wypełniania](#) [FAQ](#) [Kopiję z innego sylabusu](#)

SYLABUS PRZEDMIOTU: Wprowadzenie do medycyny i zajęcia z tutorem

Wydział	Wydział Lekarski I
Kierunek	Lekarski
Specjalność	-
Kod przedmiotu	Lek/SU/1261

1. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa przedmiotu	Wprowadzenie do medycyny i zajęcia z tutorem
Nazwa przedmiotu nadrzędnego/modułu	-
Rok akademicki	2019 / 2020
Rok studiów	Pierwszy
Semestr	-
Rok naboru	2019 / 2020
Profil kształcenia	-
Poziom studiów	jednolite magisterskie
Tryb studiów	stacjonarne
Język wykładowy	polski
Rodzaj przedmiotu	
Koordynator przedmiotu	Clasbóvicz-Tomiczak Inga mgr
Koordynator przedmiotu nadrzędnego/modułu	
Osoba zaliczająca	Colfa Szczepan dr hab. n.med.
Osoby prowadzące	

2. CELE KSZTAŁCENIA. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MODUŁU/PRZEDMIOTU

Nie podano treści.

[Edycja](#)

3. WYMAGANIA WSTĘPNE

Nie podano treści.

[Edycja](#)

4. TREŚCI PROGRAMOWE

Nie podano treści.

[Edycja](#)

5. OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA MODUŁU/PRZEDMIOTU ORAZ WERYFIKACJA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

EFEKTY KSZTAŁCENIA - PO ZAKOŃCZENIU ZAJĘĆ STUDENT OSIĄGNIJE W ZAKRESIE:	Numer standardu kształcenia lub kierunkowego efektu kształcenia	Odniesienie do charakterystyki drogowej stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji	Sposób oceny/metoda weryfikacji zakładanych efektów kształcenia	Metody realizacji	Akcja
WIEDZY					
Dotyczy efektów kształcenia w zakresie wiedzy Grupowe dodawanie/kasowanie					
UMIEJĘTNOŚCI					
Dotyczy efektów kształcenia w zakresie umiejętności Grupowe dodawanie/kasowanie					
KOMPETENCJI					
Dotyczy efektów kształcenia w zakresie kompetencji Grupowe dodawanie/kasowanie					

Menu
Panel główny
Wszystkie sylabusy
Zajęcia siatek
Języki obce
Wychowanie Fizyczne
Fakultety
Kursy fakultatywne
Języki obce
Wychowanie Fizyczne
Zajęcia sportowe
Siatki aktywności sportowych
Plan zajęć
Lista kierunków
Lista rezerwacji
Wyszukaj termin
Wyszukaj termin sesyjny

Projekt „Kształcenie, kompetencje, komunikacja i konkurencyjność - cztery filary rozwoju Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu”

6. METODY DYDAKTYCZNE I NAKŁAD PRACY STUDENTA

FORMA ZAJĘĆ	CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA				METODY DYDAKTYCZNE	AKCJA
	LICZBA GODZIN KONTAKTOWYCH	LICZBA GODZIN SAMODZIELNEJ PRACY STUDENTA	LICZBA GODZIN ELEARNINGU	PUNKTY ECTS		
SEMINARIA	0	0	0	0,00	Dodaj	Edytuj
WYKŁADY	0	0	0	0,00	Dodaj	Edytuj
ŁĄCZNY NAKŁAD PRACY STUDENTA	14	0 / 0	0	0,00 / 1,00		

7. KRYTERIA OCENY

Nie podano treści
Edycja

8. LITERATURA PODSTAWOWA

Nie podano literatury podstawowej
Dodaj pozycje

9. LITERATURA UZUPELNIAJĄCA

Nie podano literatury uzupełniającej
Dodaj pozycje

10. Regulamin zajęć

Nie dodano pliku z regulaminem
Edycja

11. Plan organizacji zajęć

Nie dodano pliku z planem organizacji zajęć
Edycja

12. KOŁA NAUKOWE

13. INFORMACJE KOŃCOWE

ADRES JEDNOSTKI REALIZUJĄCEJ PRZEDMIOT

14. SYSTEM OCENIANIA

OCENA LOKALNA	DEFINICJA LOKALNA	OCENA ECTS	DEFINICJA ECTS

Ryc. 3.

Matryca pokrycia efektów kształcenia ([Pobierz plik xlsx](#))

Lp.	Przedmiot/Moduł	Sposób realizacji	Rok	EFEKTY KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE WIEDZY																	
				K_W01	K_W02	K_W03	K_W04	K_W05	K_W06	K_W07	K_W08	K_W09	K_W10	K_W11	K_W12	K_W13	K_W14	K_W15	K_W16	K_W17	K_W18
1	Prawo i ekonomika w ochronie zdrowia	seminaria	3																		
2	Prawo i ekonomika w ochronie zdrowia	wykłady	3																		
3	Opieka dietetyczna nad pacjentem w szc(...)	ćwiczenia-A	3									K_W11	K_W13					K_W17			
4	Opieka dietetyczna nad pacjentem w szc(...)	seminaria	3																		
5	Umiejętności społeczne w dietetyce	seminaria	3								K_W10										
6	Alergia i nietolerancja pokarmowa	ćwiczenia-A	3																		
7	Alergia i nietolerancja pokarmowa	seminaria	3									K_W12									K_W15
8	Alergia i nietolerancja pokarmowa	wykłady	3											K_W14	K_W15	K_W16	K_W17				K_W18
9	Podstawy pierwszej pomocy medycznej	ćwiczenia-B	3																		
10	Podstawy pierwszej pomocy medycznej	wykłady	3																		
11	Podstawy przedsiębiorczości	seminaria	3																		
12	Podstawy przedsiębiorczości	wykłady	3																		
13	Choroby zakaźne	ćwiczenia-C	3		K_W02													K_W18			
14	Choroby zakaźne	wykłady	3		K_W02														K_W17		
15	Kliniczny zarys chorób	ćwiczenia-C	3															K_W16	K_W17	K_W18	
16	Kliniczny zarys chorób	wykłady	3															K_W16	K_W17	K_W18	
17	Dietoterapia w zaburzeniach układu end(...)	ćwiczenia-C	3										K_W13								
18	Dietoterapia w zaburzeniach układu end(...)	seminaria	3										K_W13								
19	Podstawy pielęgniarstwa	ćwiczenia-B	3																		

Ryc. 4.