



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Systemy zarządzania treścią [S2Bioinf2>SZT]

Przedmiot

Kierunek studiów
Bioinformatyka

Rok/Semestr
1/2

Studia w zakresie (specjalność)
–

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
stacjonarne

Wymagalność
obieralny

Liczba godzin

Wykład
30

Laboratorium
30

Inne
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

4,00

Koordynatorzy

dr inż. Marcin Borowski
marcin.borowski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z programowania strukturalnego oraz obiektowego, programowania z wykorzystaniem schematu MVC, podstawowej wiedzy na temat technologii internetowych (HTML, CSS, JS), oraz podstawową wiedzę z zakresu projektowania baz danych. Powinien posiadać umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów związanych z procesem projektowania systemów informatycznych oraz umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł. Powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji / mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu. Ponadto w zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi.

Cel przedmiotu

1. Przekazanie studentom wiedzy dotyczącej projektowania systemów zarządzania treścią, przepływu informacji w takich systemach, technologii wykorzystywanych przy budowie systemów zarządzania treścią, w zakresie podejść do projektowania SZT. 2. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów związanych z projektowaniem systemów zarządzania treścią, wykorzystywania rozwiązań typu Open Source, framework'ów oraz bibliotek wspomagających budowę tego typu rozwiązań. 3. Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej oraz samodzielności w rozwiązywaniu problemów.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

- ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie technologii sieciowych i aplikacji internetowych mających związek z budową SZT
- ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu informatyki wykorzystywanych przy budowie systemów zarządzania treścią (XML, REST, repozytoria danych, procesy w SZT)
- ma wiedzę o trendach rozwojowych w informatyce i w wybranych pokrewnych dyscyplinach - technologie wykorzystywane do budowy SZT
- ma wiedzę o cyklu życia systemów informatycznych SZT, cyklu życia danych przetwarzanych w SZT

Umiejętności:

- potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z różnych obszarów informatyki (a w razie potrzeby także wiedzę z innych dyscyplin naukowych) jak również wiedzę z obszaru działania danego SZT oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne
- potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć techniki (metod, narzędzi, bibliotek, framework'ów, usług) oraz nowych produktów informatycznych
- potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inż. i prostych problemów badawczych, dotyczących SZT, metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne (takie jak: oszacowanie liczby żądań do SZT, obciążenia serwera zapytaniami sql), potrafi poprawnie zaprojektować i zaimplementować wydajne mechanizmy SZT
- potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych wykorzystywanych w przedsiębiorstwie oraz zaproponować ich ulepszenia (usprawnienia) w postaci komponentów SZT
- potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne oraz wymagania - zaprojektować złożony SZT oraz zrealizować ten projekt - co najmniej w części - używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia

Kompetencje społeczne:

- Jest świadomy dynamicznego charakteru rozwoju technologii informatycznych, w szczególności w obszarze systemów zarządzania treścią oraz technologii internetowych i mobilnych, i rozumie konieczność ciągłego doskonalenia swoich umiejętności.
- Potrafi w sposób przedsiębiorczy określać priorytety w realizacji zadań związanych z wdrażaniem, utrzymaniem lub rozwojem systemów zarządzania treścią, zarówno dla siebie, jak i zespołu, z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć techniki.
- Rozumie potencjalne konsekwencje wadliwie działających systemów, w tym straty finansowe, wizerunkowe czy społeczne, i dąży do minimalizacji ryzyka poprzez odpowiedzialne i proaktywne podejście do realizacji projektów.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca

- a. wykład - na podstawie aktywności podczas interaktywnych części wykładów;
- b. laboratorium - na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań;

Ocena podsumowująca

- a. wykład

- ocenę zdobytej wiedzy oraz umiejętności wykazanych na egzaminie - teście przeprowadzonym przy użyciu aplikacji internetowej; pytania o charakterze ogólnym oraz problemowym (student może korzystać z dowolnych materiałów dydaktycznych; test wyboru z ok. 30 pytaniami; zaliczenie wg następujących

kryteriów:

- > 50% - 3.0
- > 60% - 3.5
- > 70% - 4.0
- > 80% - 4.5
- > 90% - 5.0

- omówienie wyników egzaminu

b. laboratorium

- weryfikacja założonych efektów kształcenia realizowanych przez:

- ocenę i obronę przez studentów przygotowanych zadań - 5 projektów;

Przy wystawianiu oceny końcowej, student może uzyskać podwyższenie oceny za:

- omówienie dodatkowych aspektów prezentowanych zagadnień, nie prezentowanych na zajęciach;
- wykorzystania umiejętności i wiedzy spoza programu studiów do rozwiązywania realizowanych zadań;
- pomoc w doskonaleniu materiałów dydaktycznych związanych z przedmiotem;

Treści programowe

Wykład:

Program wykładu obejmuje następujące zagadnienia:

Podstawowe informacje dotyczące SZT. Podział systemów zarządzania treścią. Omówienie składowych systemów zarządzania treścią, komponentów i metod przetwarzania. Podstawy XML, DTD, XML Scheme, Relax NG. Strukturę oraz składnię języka HTML5, CSS3. Nowości języka JavaScript w kontekście HTML5. Procesy biznesowe - przypomnienie z przedmiotów lat ubiegłych. Informacje dotyczące systemów zarządzania procesami.

Laboratorium:

Zajęcia laboratoryjne prowadzone są w formie piętnastu 2-godzinnych ćwiczeń, odbywających się w laboratorium. Ćwiczenia realizowane są samodzielnie przez studentów. Program laboratorium obejmuje następujące zagadnienia:

Przegląd i analiza popularnych/wybranych systemów CMS. Projekt i implementacja dedykowanego systemu zarządzania treścią (w tym wielojęzyczną) w oparciu o rozwiązania open-source i/lub własne. Opracowanie dokumentacji projektowej systemu zawierającą: wymagania funkcjonalne i pozafunkcjonalne, diagramy UML, prototypy interfejsu (mockup UX), projekt bazy danych, wyniki testów (wydajności oraz audyt bezpieczeństwa OWASP). Uwzględnienie w projekcie najnowszych technologii i trendów.

Tematyka zajęć

Tematyka zajęć obejmuje zagadnienia dotyczące projektowania, budowy i wdrażania systemów zarządzania treścią (CMS). Omawiane są podstawowe pojęcia i klasyfikacje SZT, ich komponenty, architektury oraz procesy przetwarzania informacji. W ramach zajęć studenci poznają technologie związane z XML, DTD, XML Schema i Relax NG, a także zasady modelowania procesów biznesowych. Część laboratoryjna poświęcona jest analizie istniejących systemów CMS, projektowaniu i implementacji własnych rozwiązań (w tym wielojęzycznych) z wykorzystaniem technologii open source, przygotowaniu dokumentacji projektowej, testowaniu wydajności i audytowi bezpieczeństwa zgodnie z OWASP.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.

Ćwiczenia laboratoryjne: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, live coding oraz wykonanie zadań podanych przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne.

Literatura

Podstawowa:

Document Engineering, Robert J. Glushko, Tim McGrath, MIT Press, Cambridge, 2005

Dokumentacje techniczne wymienionych narzędzi dostępne w internecie

<https://www.w3schools.com/> (wybrane zagadnienia)

Uzupełniająca:

-

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	40	1,50