

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Techniki internetowe i bazy danych (BioAu>SI5TIIBD19)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: Internet techniques and databases

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/rau1/course/view.php?id=419>

Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest przekazanie studentowi podstawowych wiadomości z zakresu funkcjonowania sieci komputerowych w tym szczególności sieci Internet, oraz nauka podstawowych języków programowania wykorzystywanych w trakcie tworzenia stron www. Celem wykładu jest przybliżenie teorii dotyczącej języków takich jak PHP, C#, HTML, XML oraz zasad projektowania i implementacji relacyjnych baz danych. Celem projektu jest wykonanie przez studentów własnej witryny internetowej opartej o techniki omawiane na wykładzie.

Opis:

Treści programowe

Wykład:

1. Wprowadzenie do tematyki baz danych.
2. Omówienie zagadnień związanych z relacyjnymi bazami danych.
3. Projektowanie struktury relacyjnych baz danych.
4. Internetowy protokół TCP/IP, wprowadzenie. Idea intersieci i model jej architektury. Adresy w Internecie. ARP przyporządkowanie adresowi internetowemu adresu fizycznego. RARP określenie adresu internetowego przy rozruchu systemu.
5. Warstwy protokołów. Wprowadzenie: model ISO, X.25, UDP. Systemy nazw dziedzin DNS.
6. HTTP budowa, zastosowanie. Przykład zastosowania do budowy statycznej strony internetowej.
7. Zasady tworzenia aplikacji internetowych. Problem ochrony w Internecie, szyfrowanie oraz możliwości rozwoju aplikacji Internetowych.
8. Model klient-serwer i budowa oprogramowania. Wprowadzenie. Przyczyny wprowadzenia modelu klient-serwer. Podstawowe pojęcia.
9. Podstawy programowania w języku PHP, obsługa internetowych baz danych.
10. Programowanie w języku PHP – uwierzytelnianie, personalizacja poprzez obsługę sesji.
11. Omówienie zasad działania Django.
12. Wprowadzenie do programowania obiektowego na przykładzie języka C#.
13. Programowanie aplikacji internetowych w ASP.NET z zastosowaniem języka C#.
14. Wykorzystywanie rozszerzeń technologii JavaScript w konstrukcji stron internetowych.
15. Podstawowe informacje niezbędne do tworzenia prostych appletów w języku Java. Budowa aplikacji klienta w języku Java.

Zajęcia programowe:

Tematyka projektu jest ściśle związana z tematyką wykładów. Projekty kilkuosobowe mające na celu pracę zespołową studentów, podział problemu na podzadania. Praktyczna nauka pracy zespołowej, komunikacji pomiędzy zespołami oraz gruntownego testowania aplikacji wraz z dokumentacją. Tematy przykładowych projektów mogą obejmować utworzenie następujących aplikacji: serwisy internetowe oparte o języki takie jak html, xhtml, php, css, aspx, js.

Liczba godzin:

Wykład: kontaktowych 30 / pracy studenta 30

Zajęcia projektowe: kontaktowych 30 / pracy studenta 30

Literatura:

1. Bruce Eckel, „Thinking in C++”, Helion, 2000.
2. Bruce Eckel, „Thinking in Java”, Helion, 2000.
3. B. W. Kernighan, D. M. Ritchie, „Język ANSI C”, WNT-Warszawa, 1994.
4. D. E. Comer, D. L. Stevens, „Sieci komputerowe TCP/IP”, Tom 1, Zasady protokoły i architektura, WNT Warszawa, 1997.
5. D. E. Comer, D. L. Stevens, „Sieci komputerowe TCP/IP”, Tom 3, Projektowanie w trybie klient-server, WNT Warszawa, 1997.
6. Grady Booch, „Object Oriented Design with Applications”, B. Cummings, 1993.
7. Jesse Liberty, „C++ -- Księga eksperta”, Helion, 2000.
8. Kate Gregory, „Tworzenie aplikacji internetowych w Visual C++”, LT&P, 1997.
9. Krzysztof Diks, Wojciech Rytter „Algorytmy i struktury danych”, Wydawnictwa Naukowo Techniczne 1996.
10. Butler J., Caudill T., „ASP.NET Database Programming – Weekend Crash Course”, Hungry Minds Inc., New York 2002.
11. Parihar M. , „ASP.NET Bible”, Hungry Minds Inc, New York 2002
12. Reilly D. J., „Designing Microsoft ASP.NET Applications”, Microsoft Press, Redmont 2002

Efekty uczenia się:

Wiedza

Student zna i rozumie:

K1A_W20 - zagadnienia z zakresu metod przetwarzania informacji i rozumie potrzebę ich stosowania w analizie danych biologicznych
K1A_W21 podstawowe zagadnienia z zakresu programowania inżynierskiego, organizacji, zarządzania i funkcjonowania sieci komputerowych i magazynów informacji

K1A_W22 - zagadnienia z zakresu technik i metod budowania modeli matematycznych dla prostych systemów biologicznych i biotechnologicznych

Umiejętności

Student potrafi:

K1A_U01 - pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski

i formułować opinie, korzysta z informacji źródłowych w języku angielskim

K1A_U06 - stosować logikę do poprawnego formułowania wypowiedzi i oceny prawdziwości zdań złożonych, prowadzić obliczenia przestrzeni wektorowych, używać języka wektorów i macierzy w zagadnieniach technicznych oraz rozumie pojęcie funkcji ciągłej i różniczkowalnej,

a także zna zastosowania geometryczne i fizyczne całki oznaczonej

i potrafi wykorzystać metody rachunku różniczkowego i całkowego do opisu zagadnień fizycznych i technicznych

K1A_U09 - zastosować odpowiednie urządzenia, oprogramowanie, oraz stworzyć narzędzie inżynierskie w celu wyszukiwania informacji, komunikowania się, organizowania i analizy danych, sporządzania raportów, prezentacji wyników

Kompetencje społeczne

Student jest gotów do:

K1A_K02 - współdziałania i pracowania w grupie; przyjmowania różnych ról

K1A_K03 - określania priorytetów oraz identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z realizacją określonego przez siebie i innych zadania

K1A_K04 - prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu

Metody i kryteria oceniania:

Ocena końcowa odbywa się na podstawie końcowej prezentacji projektu oraz opracowanej przez sekcję dokumentacji.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
Biotechnologia S1 semestr 5 specj. BIO (BioAu>SI5-BIO-19)	2021/2022-Z	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	4	2021/2022-Z	