



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologie XML

Przedmiot

Kierunek studiów

Informatyka

Studia w zakresie (specjalność)

Technologie Przetwarzania Danych

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

Polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

15

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Krzysztof Jankiewicz

email: Krzysztof.Jankiewicz@cs.put.poznan.pl

tel: 61 6652960

wydział: Wydział Informatyki i Telekomunikacji

adres: ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Znajomość relacyjnych systemów baz danych. Znajomość języka SQL. Podstawowa znajomość języków programowania.

Cel przedmiotu

- Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z technologii XML, w zakresie: przestrzeni nazw XML, standardu XPath, arkuszy stylów i transformacji XSL, sposobu opisu struktury dokumentów za pomocą dokumentów DTD i XML Schema, języka zapytań baz danych dokumentów XML – XQuery, standardu SQL/XML, typu XML w relacyjnych bazach danych, a także kilku z wybranych zaawansowanych zagadnień: bazy danych dokumentów XML, XQuery Update Facility, SVG, XForms, XSL-FO.
- Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów z szeroko rozumianym przetwarzaniem danych XML, wykorzystaniem standardów XML w aplikacjach internetowych, przetwarzaniem dokumentów XML w relacyjnych bazach danych, wykorzystaniem baz danych dokumentów XML.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie języków i paradygmatów programowania, baz danych. (K_W4)

ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu informatyki, takimi jak: standard XML, XPath, arkusze stylów XSL, języki opisów struktur XML (DTD, XML Schema), baz danych dokumentów XML(XQuery, XQuery Update Facility), inne standardy oparte na XML (np.: SVG, XSL-FO) (K_W5)

ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w informatyce i w wybranych pokrewnych dyscyplinach naukowych. (K_W6)

zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z wybranego obszaru informatyki. (K_W8)

Umiejętności

potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — integrować wiedzę z różnych obszarów informatyki (a w razie potrzeby także wiedzę z innych dyscyplin naukowych) (K_U10)

potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia, (K_U5)

potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (w języku ojczystym i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie, (K_U1)

potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi (K_U12)

potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (metod i narzędzi) oraz nowych produktów informatycznych (K_U13)

Kompetencje społeczne

rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe (K_K1)

zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów informatycznych, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia (K_K4)

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

a) w zakresie wykładów:

- na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach,

b) w zakresie laboratoriów / ćwiczeń:

- na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań,

Ocena podsumowująca:

a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

- ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na sprawdzianie pisemnym o charakterze problemowym (student może korzystać z dowolnych materiałów dydaktycznych).

Sprawdzian zaliczeniowy wykładowy składa się zazwyczaj z 5-8 pytań obejmujących następujące

zagadnienia: transformacja za pomocą arkuszy stylów XSL, wykorzystanie schematów XML do opisu



struktury dokumentów XML, wykorzystanie języków zapytań XQuery, pytanie odnoszące się do innych zagadnień omawianych na wykładzie.

Na ocenę dostateczną należy zdobyć ponad 50% możliwych do zdobycia punktów. Każde kolejne 10% możliwych do zdobycia punktów podnosi ocenę o pół punktu.

b) w zakresie laboratoriów / ćwiczeń weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

- ocenę opanowanej wiedzy i umiejętności studenta z realizacją zajęć laboratoryjnych za pomocą testowych sprawdzianów (sprawdzian wejściowy),

- ocenę wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadań projektowych,

- ocenę wiedzy i umiejętności na podstawie końcowego pisemnego zaliczenia zajęć,

Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:

- aktywne uczestnictwo w zajęciach polegające na rozwiązywaniu zadań,

- efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanych problemów,

- uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych,

- wskazywanie trudności percepcyjnych studentów umożliwiające bieżące doskonalenia procesu dydaktycznego.

Rozkład punktów zdobywanych w ramach końcowego pisemnego zaliczenia zajęć oraz innych form weryfikacji założonych efektów kształcenia to 50%/50%.

Na ocenę dostateczną należy uzyskać ponad 50% możliwych do zdobycia punktów. Każde kolejne 10% możliwych do zdobycia punktów podnosi ocenę o pół punktu.

Treści programowe

Wykład:

Program wykładu obejmuje następujące zagadnienia:

1. Wykorzystanie przestrzeni nazw XML. Omówienie standardu XPath i sposobu jego wykorzystania
2. Standard XSL. Transformacje XSL. Struktura, definiowanie i wykorzystanie arkuszy stylów XSL
3. Sposoby definiowania struktur dokumentów XML. Struktura, definiowanie i wykorzystanie schematów XML - podstawy
4. Struktura, definiowanie i wykorzystanie schematów XML - wykorzystanie przestrzeni nazw, integracja schematów XML definiowanie struktury dokumentów XML opartych na wielu przestrzeniach nazw.
5. Język XQuery jako język zapytań do baz danych dokumentów XML. Klauzule języka XQuery, definiowanie i wykorzystanie własnych funkcji XQuery.
6. XML a relacyjne bazy danych - standard SQL/XML. Omówienie zakresu standardu SQL/XML ilustrowane przykładami rzeczywistych implementacji.
7. Wybrane z zagadnień: XQuery Update Facility, SVG, XSL-FO, XForms.
8. Sprawdzian zaliczeniowy. Laboratoria:

Zajęcia laboratoryjne prowadzone są w formie piętnastu 2-godzinnych ćwiczeń, odbywających się w laboratorium. Podstawowym zadaniem ćwiczeń jest praktyczne wykorzystanie wiedzy zdobytej w ramach wykładu. Program laboratorium obejmuje następujące zagadnienia:

1. Standard XPath, budowa wyrażeń XPath, funkcje XPath, wykorzystanie XPath w wybranych technologiach XML.
2. Standard XSL. Transformacje XSL. Struktura, definiowanie i wykorzystanie arkuszy stylów XSL



3. Sposoby definiowania struktur dokumentów XML. Struktura, definiowanie i wykorzystanie schematów XML - podstawy
4. Struktura, definiowanie i wykorzystanie schematów XML - wykorzystanie przestrzeni nazw, integracja schematów XML definiowanie struktury dokumentów XML opartych na wielu przestrzeniach nazw.
5. Język XQuery jako język zapytań do baz danych dokumentów XML. Klauzule języka XQuery. Budowa poleceń XQuery. Wykorzystanie języka XQuery do przetwarzania dokumentów XML w bazie danych dokumentów XML. Definiowanie i wykorzystanie własnych funkcji XQuery.
6. XML a relacyjne bazy danych - standard SQL/XML. Wykorzystanie standardu SQL/XML do generowania dokumentów XML na podstawie zawartości relacyjnej bazy danych.
7. Wybrane z zagadnień: XQuery Update Facility, SVG, XSL-FO, XForms.
8. Sprawdzian zaliczeniowy.

Metody dydaktyczne

1. wykład: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, dyskusja, pokaz multimedialny, demonstracja
2. ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, dyskusja, praca w zespole, warsztaty, gry integracyjne, studium przypadków, demonstracja

Literatura

Podstawowa

1. XML na poważnie, Przemysław Kazienko, Krzysztof Gwiazda, Wydawnictwo: Helion, 2002
2. Beginning XML, 4th Edition, David Hunter, Jeff Rafter, Joe Fawcett, Eric van der Vlist, Danny Ayers, Wydawnictwo: Wrox, 2007
3. XML dla każdego (org: Teach Yourself XML in 21 Days), Simon North, Paul Hermans; tł. Tomasz Żmijewski, Wydawnictwo: Helion, 2000
4. Wszystko o XML Schema (org: Definitive XML Schema), Priscilla Walmsley; tł. Szymon Ziolo, Wydawnictwo: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2008
5. XSLT : vademecum profesjonalisty (org: Inside XSLT), Steven Holzner; tł. Tomasz Żmijewski, Robert Riger, Wydawnictwo: Helion, 2002
6. Namespaces in XML 1.0 - <http://www.w3.org/TR/xml-names/>, 2006
7. XML Schema - <http://www.w3.org/XML/Schema>, 2004
8. SQL/XML is Making Good Progress, A. Eisenberg, J.Melton, ACM SIGMOD Record Vol. 31, No. 2., 2002
9. Database Languages - SQL - Part 14: XML-Related Specifications (SQL/XML), 2006
10. XQuery - <http://www.w3.org/XML/Query/>, 2007
11. XQuery Update Extension - <http://www.w3.org/TR/xquery-update-10-requirements/>, 2007

Uzupełniająca

1. Data on the Web, S. Abiteboul, Serge Abiteboul, Peter Buneman, Dan Suciu, Morgan Kaufmann Pub, 1999
2. XML Data Management, A. B. Chaudhri, A. Rashid, R. Zicari, Addison-Wesley, 2003
3. XQuery, Priscilla Walmsley, O'Reilly, 2007
4. XSLT, Doug Tidwell, O'Reilly, 2008



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium, wykonanie projektów)	45	1,5