

(pieczęć wydziału)

**KARTA PRZEDMIOTU**

Z1-PU7

WYDANIE N1

Strona 1 z 3

<b>1. Nazwa przedmiotu: TECHNOLOGIE XML</b>		<b>2. Kod przedmiotu: TXML</b>		
<b>3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2012</b>				
<b>4. Forma kształcenia: studia drugiego stopnia</b>				
<b>5. Forma studiów: STUDIA STACJONARNE</b>				
<b>6. Kierunek studiów: INFORMATYKA, WYDZIAŁ AEII</b>				
<b>7. Profil studiów: ogólnoakademicki</b>				
<b>8. Specjalność: OGÓLNODOSTĘPNY, BAZY DANYCH I INŻYNIERIA SYSTEMÓW</b>				
<b>9. Semestr: 2</b>				
<b>10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Informatyki, RAU2</b>				
<b>11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Dariusz Mrozek</b>				
<b>12. Przynależność do grupy przedmiotów:</b> przedmioty specjalnościowe				
<b>13. Status przedmiotu: obieralny, monograficzny dla specjalności</b>				
<b>14. Język prowadzenia zajęć: polski</b>				
<b>15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne:</b> Bazy danych I, Bazy danych II. Zakłada się, że przed rozpoczęciem nauki niniejszego przedmiotu student posiada przygotowanie w zakresie znajomości relacyjnego modelu danych, architektury systemu zarządzania bazą danych, umiejętności posługiwania się językiem SQL oraz projektowania schematu relacyjnej bazy danych.				
<b>16. Cel przedmiotu:</b> XML znajduje w ostatnim czasie szerokie zastosowanie i jest powszechnie akceptowanym standardem wymiany danych, ze względu na samoopisywalność, możliwość definiowania hierarchii, możliwość walidacji oraz niezależność od platformy sprzętowej i programowej. Przedmiot Technologie XML jest przeznaczony dla osób, które chciałyby pogłębić swoją wiedzę w zakresie bogatego świata technologii XML – programistów baz danych, administratorów baz danych, analityków danych, projektantów raportów i twórców serwisów www. Celem wykładu jest przedstawienie wiedzy z zakresu różnych technologii XML. Celem ćwiczeń laboratoryjnych jest nabycie przez studentów umiejętności w zakresie praktycznego wykorzystywania technologii XML w wymianie danych, kontroli ich poprawności i tworzenia zaawansowanych rozwiązań internetowych.				
<b>17. Efekty kształcenia:</b>				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
W1	Ma wiedzę w zakresie różnych technologii XML.	EP, SP, CL, PS	WM, L	K2A_W04, K2A_W15
W2	Rozumie zasady tworzenia poprawnych dokumentów XML.	EP, SP, CL, PS	WM, L	K2A_W15
U1	Posiada umiejętność wyszukiwania informacji w dokumentach XML przy pomocy dedykowanych języków zapytań.	EP, SP, CL, PS	L	K2A_U10, K2A_U17

U2	Potrafi przetwarzać dane relacyjne do postaci XML i w odwrotnym kierunku.	EP, SP, CL, PS	WM, L	K2A_U10, K2A_U17
K1	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.	EP	WM	K2A_K06

### 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

**30 W. 0 Ćw. 30 L. 0 P. 0 Sem.**

### 19. Treści kształcenia:

#### Wykład:

Wprowadzenie do świata technologii XML – obejmuje zagadnienia tworzenia poprawnie sformułowanych dokumentów XML, zasady budowy dokumentów XML, przestrzenie nazw, walidację dokumentów XML

Dokument Type Definition (DTD) – tworzenie dokumentów opisujących struktury dokumentów XML, walidacja dokumentów w oparciu o DTD

Schematy XML – projektowanie schematów XML, walidacja dokumentów w oparciu o XML Schema, wprowadzanie typów danych, nakładanie ograniczeń na dane, unie typów, typy wyczerpujące i in.

Parsery DOM i SAX – parsowanie dokumentów XML, odczyt danych za pomocą parserów SAX, tworzenie drzewa dokumentu za pomocą parsera DOM

Języki zapytań XPath, XQuery – tworzenie zapytań do dokumentów XML za pomocą języków XPath i XQuery, definiowanie warunków filtrujących, agregacja danych i zastosowanie funkcji i operatorów, konstruktory

Język odsyłaczy Xlink – tworzenie odsyłaczy do zasobów lokalnych i zewnętrznych, rodzaje odsyłaczy, łuki, bazy danych odsyłaczy

Język wskazań XPointer – wskazywanie fragmentów dokumentów XML, tworzenie sekwencji, wskazania względne, punkty i zakresy

Integracja danych do XML – mapowanie i transformacja dokumentów XML do XML, przenoszenie i integracja danych z relacyjnych źródeł danych do XML

XML Spy – sposób działania narzędzia XML Spy, tworzenie schematów blokowych i dokumentów XML Schema przy pomocy XML Spy, tworzenie dokumentów XML przy pomocy XML Spy

Raportowanie z dokumentów XML, arkusze stylów XSL i transformacje XSLT – transformacja danych przy pomocy wyrażeń języka XSLT, generowanie stron www i raportów przy pomocy arkuszy stylów XSL i transformacji XSLT

Usługi sieciowe – tworzenie usług sieciowych (ang. *web services*), tworzenie dokumentów WSDL, UDDI, SOAP.

XML w wybranych systemach baz danych – przechowywanie danych XML w relacyjnych bazach danych, generowanie dokumentów XML z wykorzystaniem języka SQL i funkcji użytkownika, walidacja danych XML w relacyjnych bazach danych

Zastosowania technologii XML – XML w elektronicznej wymianie dokumentów, tworzenie portali internetowych w oparciu o technologie XML, dedykowane formaty wymiany danych oparte o XML.

#### Zajęcia laboratoryjne:

Zestaw ćwiczeń obejmuje 6 następujących tematów realizowanych w wymiarze 2 godzin laboratoryjnych tygodniowo:

1. Schematy XML Schema
2. Raportowanie z dokumentów XML, transformacje XSLT
3. Języki zapytań XPath i XQuery
4. Parsery DOM i SAX
5. Mapowanie danych do XML
6. XML w wybranych systemach baz danych

Zajęcia laboratoryjne są prowadzone z wykorzystaniem narzędzi Altova MissionKit for Software Architects: XML Spy i MapForce, a także przy użyciu systemu zarządzania bazą danych MS SQL Server.

### 20. Egzamin: tak

**21. Literatura podstawowa:**

1. Kazienko P., Gwiazda K.: XML na poważnie. Helion, 2002.
2. Castro E.: Po prostu XML. Helion, 2001.

**22. Literatura uzupełniająca:**

1. I. Ben-Gan, D. Sarka, R. Wolter, G. Low, E. Katibah, I. Kunen: Inside Microsoft SQL Server 2008: T-SQL Programming, Microsoft Press; 1 edition, 2010.

**23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia**

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	30/10
2	Ćwiczenia	0/0
3	Laboratorium	30/15
4	Projekt	0/0
5	Seminarium	0/0
6	Inne	5/15
	Suma godzin	<b>65/40</b>

**24. Suma wszystkich godzin: 105****25. Liczba punktów ECTS: 4****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 2****27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty): 2****26. Uwagi:**

Zatwierdzono:

.....  
(data i podpis prowadzącego).....  
(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika katedry/  
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/kierownika lub  
dyrektora jednostki międzywydziałowej)