

WYDZIAŁ INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: Semantyczne usługi sieci Web
Nazwa w języku angielskim: Semantic Web services
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Informatyka
Specjalność (jeśli dotyczy): Systemy Informacyjne
Stopień studiów i forma: II stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu: wybieralny
Kod przedmiotu: INZ4245
Grupa kursów: NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30				15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	90				30
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	3				1
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					1
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1,8				0,6

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość zagadnień tworzenia systemów webowych
2. Podstawowa znajomość baz danych i języka SQL

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zapoznanie słuchaczy z podstawowymi aspektami sieci trzeciej generacji (Web3.0).
- C2. Przekazanie umiejętności wykorzystania semantycznych metadanych w celu stworzenia inteligentnych aplikacji sieciowych.
- C3. Wytrenowanie zdolności do znajdowania odpowiedzi na pytania w oparciu o zasoby, które nie są dostępne z poziomu tradycyjnych wyszukiwarek sieciowych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 Student zna podstawy teoretyczne i zastosowania praktyczne standardów RDF, XML, OWL

PEK_W02 Student zna podstawy teoretyczne inżynierii ontologii

PEK_W03 Student zna różne rodzaje praktycznie stosowanych ontologii i ich zastosowania

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 Student potrafi zaprojektować i zaprezentować aplikacje przetwarzające dostępne metadane semantyczne

PEK_U02 Student potrafi prototypować nowe rozwiązania w oparciu o gotowe komponenty

PEK_U03 Student potrafi poprawnie interpretować wyniki wnioskowania na podstawie ontologii

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Ewolucja sieci: Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0	1
Wy2	Ontologia - koncepcja, definicje, problemy	1
Wy3	Inżynieria ontologii	2
Wy4	RDF - bazowy standard Semantic Web.	2
Wy5	Notacje RDF: RDF/XML, Notation 3, Turtle, N-Triples	2
Wy6	Popularne ontologie: DOAP, DC, FOAF, SIOC, SKOS, UMBEL, GoodRelations	2
Wy7	Ontologie górne (top-level): Cyc, BFO, DOLCE, WordNet, SUMO	2
Wy8	Języki zapisu ontologii i reguł: OWL, CycL, KIF, RIF, SWRL	2
Wy9	Wzbogacanie HTMLa o informacje semantyczne: eRDF, GRDDL, Microdata, Microformats, RDFa	2
Wy10	Generowanie struktur metadanych na podstawie zasobów sieci WWW (<i>Web Mining</i>)	2
Wy11	Dbpedia - semantyczna wersja Wikipedii i przeglądarki semantyczne.	2
Wy12	Język zapytań semantycznych SPARQL.	2
Wy13	Mapowanie (matching) semantyczne i lekkie ontologie	2
Wy14	Dopasowywanie (alignment) ontologii. Biblioteki ontologii.	2
Wy15	Aplikacje semantyczne: Powerset, NNDB Mapper, Echonest, Musicbrainz	2
Wy 16	Kolokwium	2
Suma godzin		30

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Wprowadzenie do zajęć. Wybór tematów	1
Se2	Przetwarzanie metadanych za pomocą Wolfram Alpha	2
Se3	Wizualizacje z Gapminder	2
Se4	Semantyczne narzędzia DBpedii	2
Se5	Aplikacje semantyczne Freebase (parallax)	2
Se6	Many Eyes – diagramy dla metadanych	2
Se7	Semantyczne SIMILE Widgets (Exhibit)	2
Se8	Tworzenie zapytań w OpenLink Virtuoso SPARQL Query Editor	2
Suma godzin		15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład z wykorzystaniem prezentacji slajdów
N2. Konsultacje
N3. Praca własna studenta - przygotowanie do seminarium

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
P - wykład	PEK_W01 PEK_W02 PEK_W03	Test wielokrotnego wyboru
P - seminarium	PEK_U01 PEK_U02 PEK_U03	Wystąpienie seminaryjne

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></p> <p>[1] John Hebelar [et al.]: Semantic Web programming; Indianapolis [etc.] : Wiley, cop. 2009.</p> <p>[2] Bhavani Thuraisingham : Building trustworthy semantic webs; New York : Auerbach Publications, cop. 2008.</p> <p>[3] John Davies, Dieter Fensel & Frank van Harmelen: „<i>Towards the Semantic WEB – Ontology Driven Knowledge Management</i>”, John Wiley & Sons, 2003.</p> <p>[4] Michael C. Daconta, Leo J. Obrst, Kevin T. Smith: „<i>The Semantic Web: A Guide to the Future of XML, Web Services, and Knowledge Management</i>”, Wiley Publishing, 2003.</p> <p>[5] Marc Ehrig: „<i>Ontology Alignment: Bridging the Semantic Gap</i>”, Springer Verlag, 2007.</p> <p>[6] Ambroszkiewicz S., Mikułowski D.: „Web serwisy i Semantic Web – idee i technologie”, Akademicka Oficyna Wyd. EXIT, 2006.</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></p> <p>[1] Ian Horrocks, Peter F. Patel-Schneider, and Frank van Harmelen. From SHIQ and RDF to OWL: The making of a web ontology language. Journal of Web Semantics, 2003.</p> <p>[2] Dieter Fensel: „<i>Ontologies: A Silver Bullet for Knowledge Management and Electronic Commerce</i>”, Springer Verlag, 2001.</p> <p>[3] Dieter Fensel, Wolfgang Wahlster, Henry Lieberman, James Hendler (Eds.): „<i>Spinning the Semantic Web: Bringing the World Wide Web to Its Full Potential</i>”, MIT Press, 2002.</p> <p>[4] Johan Hjelm, „<i>Creating the Semantic Web with RDF</i>”, John Wiley, 2001.</p> <p>[5] Materiały WWW Consortium - www.w3.com</p> <p>[6] H. Peter Alesso and Craig F. Smith.: Thinking on the Web : Berners-Lee, Gödel and Turing; Hoboken : John Wiley & Sons, cop. 2006</p>
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
dr inż. Marcin Maleszka, marcin.maleszka@pwr.edu.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Semantyczne usługi sieci web
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Informatyka
I SPECJALNOŚCI Systemy informacyjne

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
PEK_W01 (wiedza)	K2INF_W06_S2SI_W05	C1	Wy1-Wy15	N1, N2
PEK_W02	K2INF_W06_S2SI_W05	C1	Wy1-Wy15	N1, N2
PEK_W03	K2INF_W06_S2SI_W05	C1	Wy1-Wy15	N1, N2
PEK_U01 (umiejętności)	K2INF_U08_S2SI_U05	C1, C2, C3	Se1, Se4, Se5, Se7, Se8	N2, N3
PEK_U02	K2INF_U08_S2SI_U05	C1, C2,C3	Se1, Se4, Se5, Se7, Se8	N2, N3
PEK_U03	K2INF_U08_S2SI_U10	C1, C2, C3	Se2, Se3, Se6	N2, N3

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej