



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Sieci semantyczne
Nazwa modułu w języku angielskim	Semantic web
Obowiązuje od roku akademickiego	2017/2018

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Informatyka
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Specjalność	Teleinformatyka
Jednostka prowadząca moduł	Zakład Informatyki
Koordynator modułu	dr inż. Adam Krechowicz
Zatwierdził:	Dziekan WEAiI dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot specjalnościowy
Status modułu	obieralny
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr VII
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr zimowy
Wymagania wstępne	
Egzamin	Nie
Liczba punktów ECTS	7

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15		30	30	



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem modułu jest zdobycie wiedzy oraz praktycznych umiejętności związanych z wykorzystaniem sieci semantycznych.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Znajomość podstawowych koncepcji teoretycznych związanych z sieciami semantycznymi	W	K_W18	T1A_W02 T1A_W05
W_02	Znajomość technologii związanych z sieciami semantycznymi	W	K_W14	T1A_W03 T1A_W07
W_03	Znajomość teorii związanej z automatycznym wnioskowaniem	W	K_W13	T1A_W04 T1A_W07
U_01	Umiejętność określenia zapotrzebowania na wykorzystanie sieci semantycznych w systemach informatycznych	L	K_U10	T1A_U10 T1A_U13
U_02	Umiejętność definiowania wiedzy z wykorzystaniem dostępnych technologii	L	K_U09	T1A_U09
U_03	Umiejętność implementacji automatycznych reguł wnioskowania	L	K_U13	T1A_U08 T1A_U09 T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15
K_01	Potrafi współpracować przy współtworzeniu bazy wiedzy	P	K_K03	T1A_K03 T1A_K04
K_02	Potrafi wykorzystywać wiedzę opracowaną przez innych	P	K_K03	T1A_K03 T1A_K04
K_03	Potrafi współpracować przy tworzeniu automatycznych reguł wnioskujących	P	K_K03	T1A_K03 T1A_K04



Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wprowadzenie do sieci semantycznych	W_01
2	Wykorzystanie i przetwarzanie języka XML	W_02
3	Definiowanie wiedzy (RDF, RDFS)	W_02
4	Definiowanie ontologii (OWL)	W_02
5	Wprowadzenie do automatycznego wnioskowania	W_03
6	Wnioskowanie monotoniczne	W_03
7	Wnioskowanie niemonotoniczne	W_03

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń – nie dotyczy

Nr zajęć ćwic.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Pozyskiwanie wiedzy ze stron internetowych cz 1	U_01
2	Pozyskiwanie wiedzy ze stron internetowych cz 2	U_01
3	Opracowanie struktury wiedzy	U_02
4	Transformacja wiedzy	U_02
5	Tworzenie bazy wiedzy	U_02
6	Przeszukiwanie bazy wiedzy	U_02
7	Wykorzystanie gotowej ontologii	U_03
8	Opracowanie własnej ontologii	U_03
9	Tworzenie statycznych stron internetowych z wykorzystaniem mikrodanych	U_02
10	Tworzenie dynamicznych stron internetowych z wykorzystaniem mikrodanych	U_02
11	Pozyskiwanie mikrodanych ze stron internetowych	U_02
12	Sieci semantyczne w sieciach społecznościowych	U_02
13	Wykorzystanie języka zapytań SPARQL	U_02
14	Opracowanie reguł wnioskowania	U_03
15	Opracowanie automatycznego wnioskowania	U_03

4. Charakterystyka zadań projektowych

Celem projektu jest stworzenie systemu wykorzystującego wiedzę pozyskaną ze stron internetowych w celu dokonywania automatycznego wnioskowania. Do celów projektowych należy wyszukanie odpowiedniej wiedzy, transformacja wiedzy na odpowiedni format, opracowanie reguł wnioskujących oraz prezentowanie uzyskanej nowej wiedzy użytkownikom końcowym. Dodatkowo zadaniem systemu powinno być dostarczanie wiedzy w formie mikrodanych. Projekty będą realizowane w zespołach dwuosobowych.



Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Kolokwium z wiedzy teoretycznej.
W_02	Kolokwium z wiedzy teoretycznej.
W_03	Kolokwium z wiedzy teoretycznej.
U_01	Realizacja ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwia zaliczeniowe.
U_02	Realizacja ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwia zaliczeniowe.
U_03	Realizacja ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium zaliczeniowe.
K_01	Realizacja zadania projektowego, praca w grupie
K_02	Realizacja zadania projektowego, praca w grupie
K_03	Realizacja zadania projektowego, praca w grupie



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS	
Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
Udział w wykładach	15
Udział w ćwiczeniach	
Udział w laboratoriach	30
Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	15
Udział w zajęciach projektowych	
Konsultacje projektowe	30
Udział w egzaminie	
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	90 (suma)
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	5
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	10
Wykonanie sprawozdań	15
Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	5
Wykonanie projektu lub dokumentacji	20
Przygotowanie do egzaminu	
Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	70 (suma)
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2
Summaryczne obciążenie pracą studenta	160
Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	7

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Standardy dotyczące sieci semantycznych udostępniane przez konsorcjum W3C 2. Krzysztof Dobosz, Przeszukiwanie zasobów Internetu, Helion 2015 (e-book) 3. Ronald J. Brahman, Hector J. Levesque, Knowledge Representation and Reasoning,
Witryna WWW modułu/przedmiotu	