

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Inżynieria wiedzy		Kod 1010332531010330400
Kierunek studiów Informatyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Technologie informatyczne	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: 15 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Beata Jankowska email: beata.jankowska@put.poznan.pl tel. +48 61 665 37 24 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student ma wiedzę w zakresie zaawansowanych technik i metod programowania.
2	Umiejętności:	Student potrafi: modelować i analizować systemy informatyczne; integrować wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin naukowych przy formułowaniu i rozwiązywaniu problemów informatycznych.
3	Kompetencje społeczne	Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.
Cel przedmiotu:		
Zapoznanie studentów z różnymi metodami reprezentacji wiedzy pewnej i niepewnej, oraz różnymi technikami pozyskiwania wiedzy, w tym - uczeniem maszynowym. Wypracowanie umiejętności projektowania małych systemów ekspertowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student ma pogłębioną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie integracji i eksploracji danych - [K_W07]		
2. Student zna podstawowe problemy inżynierii wiedzy i metody ich rozwiązywania - [K_W09]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi - pracując w zespole - zaprojektować i zrealizować fragmenty nietypowych lub złożonych systemów informatycznych - [K_U09]		
2. Student potrafi zaproponować i uzasadnić ulepszenia istniejących rozwiązań informatycznych - [K_U12]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji dotyczących osiągnięć informatyki i innych aspektów działalności inżyniera-informatyka; podejmuje starania, aby przekazać informacje w sposób zrozumiały, przedstawiając różne punkty widzenia - [K_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Egzamin pisemny zaliczający materiał wykładowy. Rozwiązanie zespołowego zadania projektowego (sprawozdanie ustne, implementacja w odpowiednim języku/środowisku programowania, dokumentacja pisemna). Aktywność w dyskusjach i rozwiązywaniu bieżących zadań laboratoryjnych. Kryterium egzaminacyjne i zaliczeniowe: od 50,1%.		

Treści programowe		
<p>Wykład. Pojęcia danych, informacji i wiedzy. Podstawowe zasady inżynierii wiedzy. Źródła wiedzy i klasyczne techniki pozyskiwania wiedzy. Metody reprezentacji wiedzy pewnej i przybliżonej. Algorytmy wnioskowania. Algorytmy uczenia maszynowego. Systemy ekspertowe i ich zastosowania w diagnostyce i klasyfikacji, konstrukcji oraz symulacji i prognozowaniu. Medyczne systemy ekspertowe. Ćwiczenia laboratoryjne. Środowiska do projektowania systemów ekspertowych (CLIPS, FuzzyCLIPS, JESS, NEURONIX, NETICA). Projektowanie i implementacja małych systemów ekspertowych działających w oparciu o wiedzę pewną lub niepewną.</p>		
<p>Literatura podstawowa: 1. Rutkowski L., Metody i techniki sztucznej inteligencji, wydanie 2, Wydawnictwa Naukowe PWN, 2009. 2. Jagielski J., Inżynieria wiedzy, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, 2005. 3. Russell S.J., Norvig P., Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd edition), Prentice Hall, 2010.</p>		
<p>Literatura uzupełniająca: 1. Ligęza A., Foundations for Rule-Based Systems, Springer Series: Studies in Computational Intelligence, 2006. 2. Tadeusiewicz R., Sieci neuronowe, Akademicka Oficyna Wydawnicza RM, Warszawa 1993. 3. Techniki informacyjne w badaniach systemowych (red. Kulczycki P., Hryniewicz O., Kacprzyk J.), WNT, 2008. 4. Giarratano J.C., Riley G.D., Expert Systems: Principles and Programming (4th Edition), PWS Publishing Company, 2004.</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykłady	15	
2. Ćwiczenia laboratoryjne	15	
3. Konsultacje zadań projektowych i egzamin	20	
4. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	10	
5. Studia literaturowe dotyczące problemu projektowego	20	
6. Implementacja zadania projektowego	25	
7. Przygotowanie do egzaminu	20	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	50	2