

**KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU**

Kod modułu	<b>Z-ZIP2-592z</b>
Nazwa modułu	<b>Systemy wspomaganie decyzji i zarządzania wiedzą.</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	<b>Decision support and knowledge management systems</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2012/2013</b>

**A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW**

Kierunek studiów	<b>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</b>
Poziom kształcenia	<b>II stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Stacjonarne</b>
Specjalność	<b>Wszystkie</b>
Jednostka prowadząca moduł	<b>Katedra Inżynierii Produkcji</b>
Koordynator modułu	<b>Dr Małgorzata Lucińska</b>
Zatwierdził:	

**B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Podstawowy</b>
Status modułu	<b>Obowiązkowy</b>
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>Semestr drugi</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<b>Semestr zimowy</b>
Wymagania wstępne	<b>Brak</b>
Egzamin	<b>Tak</b>
Liczba punktów ECTS	<b>4</b>

<b>Forma prowadzenia zajęć</b>	<b>wykład</b>	<b>ćwiczenia</b>	<b>laboratorium</b>	<b>projekt</b>	<b>inne</b>
<b>w semestrze</b>	<b>30 h</b>		<b>15 h</b>	<b>15 h</b>	

### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

<b>Cel modułu</b>	Zapoznanie studentów z systemami wspomagania decyzji i zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie. Stosowanie metod sztucznej inteligencji jako uzupełnienia tradycyjnych technik pozyskiwania wiedzy i rozwiązywania problemów.
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna budowę, funkcje i zastosowania systemów ekspertowych	w	K_W04 K_W11 K_W12	T2A_W03 T2A_W05 S2A_W06
W_02	Rozumie zasady działania i sposoby wykorzystania sieci neuronowych i innych technik maszynowego uczenia się	w l	K_W04 K_W11 K_W12	T2A_W03 T2A_W05 S2A_W06
W_03	Ma wiedzę dotyczącą budowy i zastosowania drzew decyzyjnych oraz innych form reprezentacji wiedzy	w	K_W04 K_W11 K_W12	T2A_W03 T2A_W05 S2A_W06
U_01	Potrafi zbudować prosty system ekspertowy za pomocą pakietu Aitech Sphinks	w/l/p	K_U06 K_U09 K_U11	T2A_U09 T2A_U10 T2A_U14 T2A_U07 S2A_U04
U_02	Umie zaprojektować prostą sieć neuronową i zrealizować ją wykorzystując pakiet Aitech Sphinks	w/l/p	K_U06 K_U09 K_U11	T2A_U09 T2A_U10 T2A_U14 T2A_U07 S2A_U04
U_03	Potrafi stworzyć reprezentację wiedzy za pomocą drzewa decyzyjnego	w/l/p	K_U06 K_U09 K_U11	T2A_U09 T2A_U10 T2A_U14 T2A_U07 S2A_U04
K_01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	w/l/p	K_K01	T2A_K01 T2A_K06

#### Treści kształcenia:

##### 1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wprowadzenie do metod sztucznej inteligencji	W_01 W_02 W_03 K_01
2	Metody reprezentacji wiedzy	W_03 U_03
3	Uczenie się maszynowe	W_02 W_03 U_02 U_03 K_01
4	Systemy eksperckie – istota działania i struktura	W_01 U_01

5	Proces tworzenia systemu ekspertowego	W_01 U_01
6	Zastosowanie systemów ekspertowych we wspomaganie decyzji	W_01 U_01 K_01
7	Drzewa decyzyjne – budowa i funkcje	W_03 U_03
8	Algorytm budowy drzewa decyzyjnego - szacowanie przyrostu informacji	W_03 U_03
9	Przycinanie drzew decyzyjnych	W_03 U_03
10	Budowa i uczenie się pojedynczego neuronu	W_02 U_02
11	Budowa i działanie sieci neuronowych – sieci dwuwarstwowe	W_02 U_02
12	Budowa i działanie sieci neuronowych – sieci wielowarstwowe	W_02 U_02
13	Zastosowanie sieci neuronowych	W_02 U_02 K_01
14	Metody zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie	W_03 U_03 K_01
15	Elementy logiki rozmytej w reprezentacji wiedzy	W_03 U_03 K_01

## 2. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Tworzenie systemu ekspertowego za pomocą aplikacji PCSHELL z pakietu AITECH SPHINKS	W_01 U_01 K_01
2	Wykorzystanie aplikacji CAKE do tworzenia systemu ekspertowego	W_01 U_01
3	Tworzenie sieci neuronowej za pomocą aplikacji Neuronix z pakietu AITECH SPHINKS	W_02 U_02
4	Optymalizacja struktury parametrów sieci neuronowej	W_02 U_02 K_01
5	Budowa drzewa decyzyjnego za pomocą aplikacji DeTreex z pakietu AITECH SPHINKS	W_03 U_03
6	Przycinanie drzew decyzyjnych	W_03 U_03 K_01
7	Utworzenie hybrydowego systemu ekspertowego przy użyciu aplikacji Neuronix z pakietu AITECH SPHINKS	W_01 U_01 W_02 U_02

## 3. Charakterystyka zadań projektowych

Projekt i implementacja systemu ekspertowego w zastosowaniu do podejmowania decyzji w przedsiębiorstwie.

## Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i>
W_01	Trzy ustne kolokwia w trakcie semestru i egzamin
W_02	Trzy ustne kolokwia w trakcie semestru i egzamin
W_03	Trzy ustne kolokwia w trakcie semestru i egzamin
U_01	Wykonanie systemu ekspertowego
U_02	Budowa sieci neuronowej
U_03	Budowa drzewa decyzyjnego
K_01	Obserwacja postawy studenta podczas zajęć dydaktycznych, dyskusja podczas ćwiczeń

## D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	30h
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	15h
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3h
5	Udział w zajęciach projektowych	15h
6	Konsultacje projektowe	3h
7	Udział w egzaminie	2h
8		
9	<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>68h</b> <i>(suma)</i>
10	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>2,5</b>
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10h
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwiów	5h
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	5h
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	10h
18	Przygotowanie do egzaminu	10h
19		
20	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>40h</b> <i>(suma)</i>
21	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>1,5</b>
22	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>108</b>
23	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>4</b>
24	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	<b>56h</b>
25	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>

## E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"><li>1. J. Mulawka, Systemy ekspertowe, WNT, Warszawa 1996</li><li>2. P. Lula, Metody sztucznej inteligencji i ich zastosowanie w zarządzaniu, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków 2007</li><li>3. A. Kwiatkowska, Systemy wspomaganie decyzji. Jak korzystać z wiedzy i informacji, PWN, Warszawa 2007</li><li>4. Dokumentacja pakietu AITECH DSS</li></ol>
Witryna WWW modułu/przedmiotu	