



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-ZIP2-U-204
	studia niestacjonarne:	Z-ZIPN2-U-204
Nazwa przedmiotu	Systemy wspomaganie decyzji i zarządzania wiedzą	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Decision Support and Knowledge Management Systems	
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Informatycznych
Koordinator przedmiotu	dr Małgorzata Lucińska
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr II
	studia niestacjonarne	Semestr II
Wymagania wstępne	Brak	
Egzamin (TAK/NIE)	TAK	
Liczba punktów ECTS	4	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	30		15	15	
	studia niestacjonarne:	18		9	9	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna budowę, funkcje i zastosowania systemów ekspertowych.	ZIP2_W02 ZIP2_W04 ZIP2_W12
	W02	Rozumie zasady działania i sposoby wykorzystania sieci neuronowych i innych technik maszynowego uczenia.	ZIP2_W02 ZIP2_W04 ZIP2_W12
	W03	Ma wiedzę dotyczącą budowy i zastosowania drzew decyzyjnych oraz innych form reprezentacji wiedzy.	ZIP2_W02 ZIP2_W04 ZIP2_W12
Umiejętności	U01	Potrafi zbudować prosty system ekspertowy za pomocą pakietu Aitech Sphinks.	ZIP2_U06 ZIP2_U11
	U02	Umie zaprojektować prostą sieć neuronową i zrealizować ją wykorzystując pakiet Aitech Sphinks.	ZIP2_U06 ZIP2_U11
	U03	Potrafi stworzyć reprezentację wiedzy za pomocą drzewa decyzyjnego	ZIP2_U06 ZIP2_U11
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	ZIP2_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<ol style="list-style-type: none"> Pojęcie i istota wiedzy. Drzewa decyzyjne – budowa i funkcje. Algorytm budowy drzewa decyzyjnego - szacowanie przyrostu informacji. Przycinanie drzew decyzyjnych. Systemy ekspertowe – istota działania i struktura. Proces tworzenia systemu ekspertowego. Zastosowanie systemów ekspertowych we wspomaganie decyzji. Budowa i uczenie się pojedynczego neuronu. Budowa i działanie sieci neuronowych – sieci wielowarstwowe. Zastosowanie sieci neuronowych. Hybrydowe systemy ekspertowe. Metody reprezentacji wiedzy. Metody zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie. Business Intelligence. Systemy wspomaganie decyzji biznesowych. Elementy logiki rozmytej w reprezentacji wiedzy.
laboratorium	<ol style="list-style-type: none"> Budowa drzewa decyzyjnego za pomocą aplikacji DeTreex z pakietu AITECH SPHINKS. Przycinanie drzew decyzyjnych. Tworzenie systemu ekspertowego za pomocą aplikacji Cake z pakietu AITECH SPHINKS. Tworzenie sieci neuronowej za pomocą aplikacji Neuronix z pakietu AITECH SPHINKS. Optymalizacja struktury i parametrów sieci neuronowej. Utworzenie hybrydowego systemu ekspertowego przy użyciu pakietu AITECH SPHINKS.
projekt	<ol style="list-style-type: none"> Przydział tematów i zadań. Omówienie koncepcji projektu. Reprezentacja bazy wiedzy w postaci drzewa decyzyjnego. Tworzenie hybrydowego systemu ekspertowego za pomocą pakietu AITECH SPHINKS. Prezentacja projektów przez wykonawców i dyskusja nad nimi.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X	X			
W02		X	X			
W03		X	X			
U01				X	X	
U02				X	X	
U03				X	X	
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z pytań egzaminacyjnych.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów w trakcie zajęć.
projekt	zaliczenie z oceną	Wykonanie poprawnego systemu ekspertowego i sprawozdania.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	30		15	15		18		9	9		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4		2	2		4		2	2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	68					44					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,7					1,8					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	32					56					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,3					2,2					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					50					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0					2,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100					100					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4										ECTS

LITERATURA

1. Mulawka J. (1996), *Systemy ekspertowe*, WNT, Warszawa.
2. Cichosz P. (2000), *Systemy uczące się*, WNT, Warszawa.
3. Lula P. (2007), *Metody sztucznej inteligencji i ich zastosowanie w zarządzaniu*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków.
4. Kwiatkowska A. (2007), *Systemy wspomaganie decyzji. Jak korzystać z wiedzy i informacji*, PWN, Warszawa.
5. Michalik K. (2006), *Dokumentacja pakietu AITECH SPHINKS*.