



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Z-ZIPN2-U-204
Nazwa przedmiotu	Systemy wspomagania decyzji i zarządzania wiedzą
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Decision support and knowledge management systems
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

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

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot podstawowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	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	18		9	9	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	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	1. Pojęcie i istota wiedzy.
	2. Drzewa decyzyjne – budowa i funkcje.
	3. Algorytm budowy drzewa decyzyjnego - szacowanie przyrostu informacji. Przycinanie drzew decyzyjnych.
	4. Systemy ekspertowe – istota działania i struktura.
	5. Proces tworzenia systemu ekspertowego.
	6. Zastosowanie systemów ekspertowych we wspomaganii decyzji.
	7. Budowa i uczenie się pojedynczego neuronu.
	8. Budowa i działanie sieci neuronowych – sieci wielowarstwowe.
	9. Zastosowanie sieci neuronowych.
	10. Hybrydowe systemy ekspertowe.
	11. Metody reprezentacji wiedzy.
	12. Metody zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie.
	13. Business Intelligence. Systemy wspomaganii decyzji biznesowych.
	14. Elementy logiki rozmytej w reprezentacji wiedzy.
laboratorium	1. Budowa drzewa decyzyjnego za pomocą aplikacji DeTreex z pakietu AITECH SPHINKS.
	2. Przycinanie drzew decyzyjnych.
	3. Tworzenie systemu ekspertowego za pomocą aplikacji Cake z pakietu AITECH SPHINKS.
	4. Tworzenie sieci neuronowej za pomocą aplikacji Neuronix z pakietu AITECH SPHINKS.
	5. Optymalizacja struktury i parametrów sieci neuronowej.
	6. Utworzenie hybrydowego systemu ekspertowego przy użyciu pakietu AITECH SPHINKS.
projekt	1. Przydział tematów i zadań. Omówienie koncepcji projektu.
	2. Reprezentacja bazy wiedzy w postaci drzewa decyzyjnego.
	3. Tworzenie hybrydowego systemu ekspertowego za pomocą pakietu AITECH SPHINKS.
	4. Prezentacja projektów przez wykonawców i dyskusja nad nimi.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(zaznaczyć X)</i>					
	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							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	18		9	9		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4		2	2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	44					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,8					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	32					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,3					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	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*.