

<b>1. Nazwa przedmiotu:</b> SYSTEMY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI		<b>2. Kod przedmiotu:</b> SSI		
<b>3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego:</b> 2019/20				
<b>4. Forma kształcenia:</b> studia pierwszego stopnia				
<b>5. Forma studiów:</b> studia stacjonarne				
<b>6. Kierunek studiów:</b> INFORMATYKA (SYMBOL WYDZIAŁU) RMS				
<b>7. Profil studiów:</b> praktyczny				
<b>8. Specjalność:</b> WSZYSTKIE				
<b>9. Semestr:</b> IV				
<b>10. Jednostka prowadząca przedmiot:</b> Instytut Matematyki				
<b>11. Prowadzący przedmiot:</b> dr hab. inż. Marcin Woźniak, Prof. PŚ, dr inż. Dawid Połap, mgr inż. Arkadiusz Banasik				
<b>12. Przynależność do grupy przedmiotów:</b> Moduł Wybrane działy informatyki				
<b>13. Status przedmiotu:</b> obowiązkowy				
<b>14. Język prowadzenia zajęć:</b> polski				
<b>15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne:</b> programowanie obiektowe, algorytmy i struktury danych, analiza matematyczna, algebra				
<b>16. Cel przedmiotu:</b> wprowadzenie studentów do tematyki sztucznej inteligencji od strony teoretycznej i praktycznej				
<b>17. Efekty kształcenia</b>				
Student który zaliczy przedmiot:				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1	Zna teoretyczne aspekty modeli sztucznej inteligencji.	Kolokwium, referat	Wyk/lab	K1P_W13, K1P_W16
2	Zna problemy klasteryzacji, przetwarzania danych w systemach opartych o sztuczną inteligencję.	projekt	Wyk/lab	K1P_W13, K1P_W16
3	Potrafi wskazać zastosowanie i zaproponować wykorzystanie metod sztucznej inteligencji w praktycznych problemach.	projekt	Wyk/lab	K1P_W13
4	Rozumie istniejące problemy sztucznej inteligencji.	kolokwium	Wyk/lab	K1P_W13, K1P_W16
5	Potrafi zaimplementować wybrane algorytmy sztucznej inteligencji.	kolokwium	Wyk/lab	K1P_U36

**18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)**

Wykład 30	Ćwiczenia	Laboratorium 30	Projekt	Seminarium
--------------	-----------	--------------------	---------	------------

**19. Treści kształcenia: (oddzielnie dla każdej z form zajęć dydaktycznych W./Ćw./L./P./Sem.)**

Wykład: wstęp do sztucznej inteligencji, wybrane działy sieci neuronowych, wybrane działy logiki rozmytej i opartych o nią sterowników, systemy decyzyjne i ich modele, wybrane działy obliczeń ewolucyjnych, analiza współczesnych problemów, zastosowanie i przykłady rozwiązań.

Laboratorium: realizacja projektów w oparciu o materiał przedstawiony na wykładzie, referaty i projekty.

**20. Egzamin: nie****21. Literatura podstawowa:**

Żurada J., Barski M., Jędruch W.: Sztuczne sieci neuronowe, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.

Korbicz J., Obuchowicz A., Uciński D.: Sztuczne sieci neuronowe. Podstawy i zastosowania, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa 1994.

Piliński M., Rutkowska D., Rutkowski L.: Sieci neuronowe, algorytmy genetyczne i systemy rozmyte, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.

Duch W., Korbicz J., Rutkowski L., Tadeusiewicz R.: Sieci Neuronowe. Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna, Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit, 2000.

Tadeusiewicz R.: Sieci neuronowe, Akademicka Oficyna Wydawnicza RM, Warszawa 1993.

Hertz J., Krogh A., Palmer R.G.: Wstęp do teorii obliczeń neuronowych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1993.

**22. Literatura uzupełniająca:**

Osowski S.: Sieci neuronowe w ujęciu algorytmicznym, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996.

Fausett L., Fundamental of Neural Networks Architectures, Algorithms, and Applications. Prentice-Hall, Inc., 1994.

Bäck T., Fogel D., Michalewicz Z., Handbook of evolutionary computation, CRC Press 1997.

Eberhart C., Yuhui Shi, Kennedy J. Swarm Intelligence, Elsevier, 2001.

Bonabeau E., Dorigo M., Theraulaz G., Swarm Intelligence: From Natural to Artificial Systems, Oxford University Press, 1999.

**23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia**

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	30/10
2	Ćwiczenia	/
3	Laboratorium	30/80
4	Projekt	/
5	Seminarium	/
6	Inne:	/
	<b>Suma godzin</b>	<b>60/90</b>

**24.**

<b>Suma wszystkich godzin</b>	<b>150</b>
-------------------------------	------------

**25.**

<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>
----------------------------	----------

**26.**

<b>Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego</b>	<b>5</b>
--	----------

**27.**

<b>Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty)</b>	<b>4</b>
--	----------

**28. Uwagi:**

Na 100 punktów w ramach oceny pracy studenta na zajęciach składają się: kolokwium teoretyczne na wykładzie (30 punktów), kolokwium praktyczne na lab. (20 punktów), 2x projekt wraz z dokumentacją (2x 20 punktów), aktywność i inne zadania (10 punktów). Do zaliczenia poszczególnych efektów kształcenia wymagane jest minimum 30% przewidzianych punktów uzyskanych w ramach zastosowanej metody sprawdzenia efektu kształcenia.

Zatwierdzono:

.....  
(data i podpis prowadzącego)

.....  
(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika katedry/  
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/kierownika lub  
dyrektora jednostki międzywydziałowej)