



Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



## KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>M#2-S1-MiBM-702b</b>
	studia niestacjonarne:	<b>M#2-N1-MiBM-802b</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Wpływ SI na społeczeństwo</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Impact of AI on Society</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2024/2025</b>	

## USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>MECHANIKA I BUDOWA MASZYN</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>
Zakres	<b>wszystkie</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Mechatroniki i Uzbrojenia</b>
Koordynator przedmiotu	<b>dr hab. Jakub Takosoglu, prof. PŚk</b>
Zatwierdził	<b>dr hab. Jakub Takosoglu, prof. PŚk, Dziekan WMiBM</b>

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot kierunkowy</b>	
Status przedmiotu	<b>Wybieralny</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr VII</b>
	studia niestacjonarne	<b>Semestr VIII</b>
Wymagania wstępne		



Politechnika Świętokrzyska  
Kielce University of Technology

Projekt „Dostosowanie kształcenia w Politechnice  
Świętokrzyskiej do potrzeb współczesnej gospodarki”  
nr FERS.01.05-IP.08-0234/23



Wydział Mechatroniki  
i Budowy Maszyn



Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>
Liczba punktów ECTS	<b>1</b>

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	<b>15</b>				
	studia niestacjonarne:	<b>9</b>				

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu prawa, ochrony własności przemysłowej i prawa własności intelektualnej przy wykorzystywaniu technik korzystających z metod sztucznej inteligencji.	MiBM1_W05
	W02	Student ma uporządkowaną zaawansowaną wiedzę w zakresie mechatroniki, również szczegółową wiedzę z informatyki, elektrotechniki, elektroniki oraz automatyki niezbędną do formułowania i rozwiązywania problemów technicznych w projektowaniu, prototypowaniu i mechanice i budowie maszyn przy wykorzystaniu metod i narzędzi sztucznej inteligencji.	MiBM1_W04
Umiejętności	U01	Student potrafi świadomie wykorzystywać metody i narzędzia sztucznej inteligencji w obszarze mechaniki i budowy maszyn w zakresie projektowania, konstruowania, prototypowania, prezentacji wyników pracy.	MiBM1_U02
	U02	Student potrafi wykorzystywać metody i narzędzia sztucznej inteligencji do realizacji własnego uczenia się, i ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych.	MiBM1_U21
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz możliwości pozyskiwania nowych informacji z systemów wykorzystujących sztuczną inteligencję z dziedziny mechaniki i budowy maszyn.	MiBM1_K01
	K02	Student jest gotów do przestrzegania zasad etycznych przy korzystaniu z możliwości sztucznej inteligencji związanych z kierunkiem studiów mechanika i budowa maszyn.	MiBM1_K06



**TREŚCI PROGRAMOWE**

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Definicja i historia sztucznej inteligencji. Podstawowe pojęcia i techniki związane ze sztuczną inteligencją. Analiza wybranych narzędzi informatycznych wykorzystujących sztuczną inteligencję. Wpływ sztucznej inteligencji na funkcjonowanie współczesnego społeczeństwa. Zagrożenia wynikające ze stosowania sztucznej inteligencji. Aspekty moralne i prawne wykorzystania sztucznej inteligencji.

**METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01			X			
U02			X			
K01			X			
K02			X			

**FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Pozytywne zaliczenie końcowego sprawdzianu. Uzyskanie co najmniej 50 % punktów.

**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	h
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15					9					





2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2				2					h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>17</b>				<b>11</b>				h	
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>0,7</b>				<b>0,4</b>				ECTS	
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>8</b>				<b>14</b>				h	
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,3</b>				<b>0,6</b>				ECTS	
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>0</b>				<b>0</b>				h	
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>0</b>				<b>0</b>				ECTS	
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>25</b>				<b>25</b>				h	
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1</b>								ECTS	

## LITERATURA

1. Rutkowski I.: Metody i techniki sztucznej inteligencji, PWN, 2005.
2. Chromiec J., Strzemieczna E.: Sztuczna inteligencja. Podstawowe metody konstrukcji i analizy systemów eksperckich, AOW, 1994.
3. Chwiałkowska E.: Sztuczna Inteligencja w Systemach Eksperckich, MIKOM, 1991.
4. Yampolskiy R. V.: Sztuczna Inteligencja, Wydawnictwo Naukowe PWN ,2020.
5. Kasperski M. J.: Sztuczna Inteligencja. Droga do myślących maszyn, Helion, 2003.
6. Russell S., Norvig P.: Artificial Intelligence: Modern Approach, 2002.
7. Luger G. F.: Artificial Intelligence, 5th ed, Addison Wesley, 2005.
8. Winston P.: Artificial Intelligence 3rd ed, Addison Wesley, 1992.
9. Nilsson N. J.: Principles of Artificial Intelligence, Palo Alto, CA, 1980.
10. Rich E., Knight K.: Artificial Intelligence, McGraw Hill Inc, 1991.
11. Newell A.: Unified Theories of Cognition, Harvard Uni. Press, 1990.
12. Yager R. R., Filev D. P.: Podstawy modelowania i sterowania rozmytego. WNT, Warszawa 1995.
13. Wolkenhauer O.: Fuzzy Mathematics in Systems Theory and Data Analysis. John Wiley & Sons, Inc., New York 2001.
14. Węsierski Ł. N.: Podstawy logiki i wnioskowania. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2004.





15. Thiele H.: Einführung in die Fuzzy Logik. Universitat Dortmund, 1995.
16. Spooner J. T., Maggiore M., Ordonez R., Passino K. M.: Stable Adaptive Control & Estimation For Nonlinear Systems-Neural & Fuzzy. John Wiley & Sons, Inc., New York 2002.
17. Rao V. B.: C++ Neural Networks and Fuzzy Logic. IDG Books Worldwide, Inc. 1995.
18. Piegat A.: Modelowanie i sterowanie rozmyte. Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2003.
19. McNeill F. M., Thro E.: Fuzzy Logic A Practical Approach. Academic Press, Inc., USA 1994.
20. Kasabov N. K.: Foundations of Neural Networks, Fuzzy Systems, and Knowledge Engineering. Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts Institute of Technology, USA 1996.
21. Kacprzyk J.: Wieloetapowe sterowanie rozmyte. WNT, 2001.
22. Driankov D., Hellendoorn H., Reinfrank M.: Wprowadzenie do sterowania rozmytego, WNT, 1996.
23. Rutkowska D., Piliński M., Rutkowski L.: Sieci neuronowe, algorytmy genetyczne i systemy rozmyte, PWN, 1997.
24. Żurada J., Barski M., Jędruch W.: Sztuczne sieci neuronowe, PWN, 1996.
25. Tadeusiewicz R.: Sieci neuronowe, Akademicka Oficyna Wydawnicza, 1993, <https://winntbg.bg.agh.edu.pl/skrypty/0001/0001.pdf> (dostęp: 18. czerwca 2024).
26. Korbicz J., Obuchowicz A., Uciński D.: Sztuczne sieci neuronowe. Podstawy i zastosowania, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, 1994.
27. Wawrzyński P., Podstawy sztucznej inteligencji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2019.
28. Lakhmi C. Jain, N.M. Martin, Fusion of Neural Networks, Fuzzy Systems and Genetic Algorithms Industrial Applications.
29. Nikola K. Kasabov, Foundations of Neural Networks, Fuzzy Systems, and Knowledge Engineering.
30. Arabas J.: Wykłady z algorytmów ewolucyjnych”, WNT, Warszawa 2001.
31. Goldberg E. D., Algorytmy genetyczne i ich zastosowania, WNT, Warszawa 1995.
32. Kwaśnicka H.: Obliczenia ewolucyjne w sztucznej inteligencji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1999.
33. Michalewicz Z.: Algorytmu genetyczne + struktury danych = programy ewolucyjne, WNT, Warszawa 1999.
34. Riechmann T.: Genetic Algorithms and Economic Evolution, 1998.
35. Ross T. J.: Fuzzy logic with engineering applications, John Wiley & Sons, 2010.
36. Bin Sulaiman R., Kareem A., Intimate Relation With Robot and Impacts on Humanity, 2018, <https://ssrn.com/abstract=3260277>, (dostęp: 18. czerwca 2024).
37. Darling K., „Who’s johnny?” Anthropomorphic framing in human-robot interaction, integration, and policy, [w:] Robot Ethics 2.0, P. Lin, G. Bekey, K. Abney, R. Jenkins (red.), Oxford University Press, 2017, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2588669> (dostęp: 18. czerwca 2024).





Fundusze Europejskie  
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



38. Boden, M. A., *Artificial Intelligence: A Very Short Introduction*, Very Short Introductions, Oxford Academic, 2018, <https://doi.org/10.1093/actrade/9780199602919.001.0001> (dostęp: 18. czerwca 2024).

39. Ryland, H.: *It's Friendship, Jim, but Not as We Know It: A Degrees-of-Friendship View of Human–Robot Friendships*. *Minds & Machines* 31, pp. 377–393, 2021, <https://doi.org/10.1007/s11023-021-09560-z> (dostęp: 18. czerwca 2024).

40. Księżak P.: *Zdolność prawna sztucznej inteligencji (AI)*. W: Robaczyński W, red. *Czynić postęp w prawie* Księga jubileuszowa dedykowana Profesor Birucie Lewaszkiewicz-Petrykowskiej, pp. 61–72, 2017.

41. Fischer B., Pązik A., Świerczyński M.: *Prawo sztucznej inteligencji i nowych technologii*, Wolters Kluwer, 2024.



Politechnika Świętokrzyska  
Kielce University of Technology

Projekt „Dostosowanie kształcenia w Politechnice  
Świętokrzyskiej do potrzeb współczesnej gospodarki”  
nr FERS.01.05-IP.08-0234/23



Wydział Mechatroniki  
i Budowy Maszyn