

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE							
PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH							
Kierunek studiów:		INŻYNIERIA PRODUKCJI I LOGISTYKI					
Poziom studiów:		studia drugiego stopnia					
Profil studiów:		praktyczny					
Forma studiów:		stacjonarne					
Nazwa modułu:		Systemy wspomaganie decyzji					
Rodzaj modułu:		Obowiązkowy					
Język wykładowy:		Język polski*					
Rok studiów:	1	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:					
Semestr:	2	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztat	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	1	15/8	-	-	-	-	-
Forma zaliczenia:		Zaliczenie na ocenę					
Wymagania wstępne:		Wiedza i umiejętności z kursu Programowanie dla inżynierów					
II. CELE KSZTAŁCENIA							
Cele kształcenia:							
<p>Cel 1: Zapoznanie z problematyką wielokryterialnego podejmowania decyzji wraz z możliwością implementacji komputerowej wybranych metod.</p> <p>Cel 2: Zapoznanie z problematyką tworzenia systemów ekspertowych wykorzystujących metody uczenia maszynowego.</p>							
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW							
Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:					Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
wiedzy:							
W01	Student ma wiedzę z zakresu wielokryterialnego podejmowania decyzji oraz wiedzę o systemach ekspertowych wykorzystujących metody uczenia maszynowego.					K2IPL_W04	Zaliczenie ustne
umiejętności:							
U01	Student potrafi stosować zaawansowane systemy informatyczne do wspomaganie decyzji.					K2IPL_U04	Zaliczenie ustne
kompetencji społecznych:							
K01	Student jest gotowy do podejmowania ryzyka w procesie podejmowania decyzji z uwzględnieniem myślenia w sposób przedsiębiorczy.					K2IPL_K03	Zaliczenie ustne
IV. TREŚCI PROGRAMOWE							
Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)							
Wykłady:							
Kod	Tematyka zajęć					Liczba godzin S/N	
w1	Wprowadzenie, problematyka podejmowania decyzji.					1/1	
w2	Baza wiedzy oraz reprezentacja wiedzy.					2/1	
w3	Wielokryterialne podejmowanie decyzji – kryteria oceny, warianty, wagi kryterium.					2/1	
w4	Metody addytywne wielokryterialnego podejmowania decyzji.					2/1	

w5	Metody analizy hierarchicznej wielokryterialnego podejmowania decyzji.	2/1
w6	Systemy ekspertowe i ich zastosowanie w podejmowaniu decyzji.	2/1
w7	Metody uczenia maszynowego w podejmowaniu decyzji - drzewa decyzyjne.	2/1
w8	Metody uczenia maszynowego w podejmowaniu decyzji - sieci neuronowe.	2/1

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Metody kształcenia:

Wykład multimedialny

2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:

prezentacje multimedialne, teksty źródłowe, publikacje naukowe, rzutnik multimedialny

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

Forma zaliczenia modułu.

Zaliczenie ustne

Kryteria oceny formującej*:**

1. Odpowiedź na pytania dotyczące pojęć problematyki podejmowania decyzji
2. Umiejętność samodzielnego zaproponowania metody dotyczącej rozwiązania zadania podejmowania decyzji

Kryteria oceny podsumowującej***

1. Odpowiedź ustna z wykładu:

50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
powyżej 90% - ocena bardzo dobra.

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować.

Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4,5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

Ocena podsumowująca*:**

Ocena z modułu: ocena z wykładu.

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	15/8
Udział w wykładach	-
Udział w innych formach zajęć (**)	15/10
Inne: udział w egzaminie	-
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	15/20
Przygotowanie do wykładu	0/0
Przygotowanie do innych form zajęć (**)	10/17
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (**)	-
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	5/5
Łączna liczba godzin	30/30
Punkty ECTS za moduł	1

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Trzaskalik T., (2014) Wielokryterialne wspomaganie decyzji metody i zastosowanie, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
2. Kwiatkowska A.M. (2007) Systemy wspomagania decyzji. Jak korzystać z wiedzy i informacji w praktyce. Wydawnictwo Naukowe PWN SA.
3. Wierzbicki, P. A. (2018). Teoria i praktyka wspomagania decyzji. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.
4. Szeliga M. (2019) Praktyczne uczenie maszynowe. Wydawnictwo Naukowe PWN.

Literatura uzupełniająca:

1. Tzeng, G. H., & Huang, J. J. (2011). Multiple attribute decision making: methods and applications. CRC press.
2. Alpaydin E. (2020) Introduction to Machine Learning, Fourth Edition, The MIT Press.

*należy odpowiednio wypełnić

**należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

*** proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej