



## Uczelniana Oferta Studiów Zaawansowanych

**SYLABUS 2018/2019**

<b>Tytuł</b>	Wspomaganie Decyzji przy Wielorakości Celów w Praktyce Inżynierskiej – Wybrane Zagadnienia (WDWCPI) Decision Support under Multiple Goals in Engineering Practice - Selected Problems
<b>Liczba punktów ECTS</b>	Proponowana liczba punktów: 2 ECTS

Osoby prowadzące	Tytuł naukowy	Imię i nazwisko	Katedra / Instytut/ Centrum/ Inne
	Prof. dr hab. inż	Marianna Jacyna	Wydział Transportu Zakład Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki
<b>Osoba odpowiedzialna za przedmiot</b>	Prof. dr hab. inż	Marianna Jacyna	Wydział Transportu Zakład Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki

<b>Semestr studiów</b>	Zimowy 2018
<b>Typ przedmiotu (możliwości wyboru)</b> obowiązkowy O fakultatywny F	Fakultatywny F
<b>Wymagania wstępne</b>	Znajomość podstawowych pojęć dotyczących inżynierii systemów i formułowania problemów decyzyjnych.
<b>Poziom przedmiotu</b> Podstawowy P Średniozaawansowany Ś Zaawansowany Z	Średniozaawansowany Ś
<b>Charakter zajęć</b> , liczba godzin w semestrze, liczba godzin w tygodniu. 1) podać rodzaj prowadzonych zajęć dla danego przedmiotu: wykłady (W); ćwiczenia (Ć); laboratorium (L);	1) wykład (W) 2) W- 2 3) W-15  <i>50 godz. w tym 15 godz. wykładu plus 35 godz. pracy</i>

projekt (P) 2) podać liczbę godzin w tygodniu np. W - 2; Ć - 2; L - 3; P - 0 3) podać liczbę godzin w semestrze np. W - 30; Ć - 30; L - 45; P - 0	<i>własnej (20 godz. studiowanie literatury oraz przygotowanie się do zajęć + 15 godz. przygotowanie zadań projektowych do samodzielnego opracowania w domu)</i>
<b>Sugerowana liczba godzin pracy własnej</b>	35 godzin
<b>Całkowita liczba godzin:</b>	50 godzin
<b>Aspekty międzynarodowe (jeśli są)</b>	-
<b>Język wykładowy</b>	Polski
<b>Cel przedmiotu</b>	Nabywanie wiedzy i umiejętności potrzebnych do podejmowania decyzji w przypadku wielu przeciwstawnych kryteriów. Poznanie narzędzi wspomagających poszukiwanie rozwiązań kompromisowych przy uwzględnieniu warunków brzegowych i doświadczenia inżynierskiego.
<b>Treść przedmiotu</b>	
<p>Wykład: Problematyka wielokryterialnego wspomaganie decyzji- wprowadzenie. Wielokryterialna optymalizacja i analiza danych. Budowa modeli wielokryterialnego wspomaganie decyzji – zasady, uwarunkowania praktyki inżynierskiej. Wielorakość celów w praktyce inżynierskiej. Optymalność w programowaniu wielokryterialnym. Rozwiązania sprawne, niezdominowane a rozwiązania kompromisowe. Zasady, procedury postępowania w przypadku nieporównywalności decyzji. Ustalanie zbioru kompromisów. Przykłady budowy modeli decyzyjnych w praktyce inżynierskiej. Wybrane metody wspomaganie decyzji w problemach inżynierskich. Przykłady metod normowania zmiennych diagnostycznych. Metody wielokryterialnej oceny. Metoda wielokryterialnej optymalizacji procesów na wybranych przykładach. Procedury rozwiązania problemów decyzyjnych - przykłady zastosowania narzędzi informatycznych w praktyce inżynierskiej.</p> <p>Ćwiczenia projektowe do samodzielnego przygotowania w domu - przykłady z różnych obszarów.</p>	
<b>Metody oceny</b> ( ocena, egz. pisemny, egz. ustny, projekt)	Ocena zintegrowana egzamin pisemny plus ćwiczenie projektowe samodzielnie przygotowane w domu
<b>Spis zalecanych lektur</b>	
<b>LP.</b>	<b>Autor, Tytuł, Wydawnictwo,</b>
1.	Geco S., Matarazzo B., Słowiński R.(2001) Rough sets theory for multicriteria decision analysis. European Journal of operation Research, vol. 129, no. 1, s 1-47
2.	Roy B.(1990) wielokryterialne wspomaganie decyzji. Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa
3.	Konarzewska-Gubała E. (1980) Programowanie przy wielorakości celów. PWE, Warszawa
4.	Jacyna M., Wasiak M. : (2015). Multicriteria Decision Support in Designing Transport Systems. In: Mikulski J. (eds) Tools of Transport Telematics. TST 2015. Communications in Computer and Information Science, vol 531:11–23. Springer , Cham. DOI. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-319-24577-5_2">https://doi.org/10.1007/978-3-319-24577-5_2</a> .

<b>Uwagi dodatkowe</b>	Zajęcia odbędą się, jeżeli zapisze się co najmniej 20 osób. Jedyną formą zaliczenia przedmiotu są oceny.
------------------------	---

**Tabela 1. Efekty kształcenia**

Numer (symbol)	Efekty kształcenia słuchacza, który zaliczył przedmiot, potrafi	Sposób weryfikacji osiągnięcia efektu
<b>WIEDZA</b>		
WDWCPI_W1	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu podstaw problematyka wielokryterialnego wspomaganie decyzji	Egzamin
WDWCPI_W2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy modeli wielokryterialnego wspomaganie decyzji	Egzamin
WDWCPI_W3	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie podstawowych metod wspomaganie decyzji, w tym metod wielokryterialnej oceny	Egzamin
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
WDWCPI_U1	Potrafi sformułować problem decyzyjny przy uwzględnieniu wielu kryteriów	Egzamin
WDWCPI_U2	Potrafi stosować wybrane metody wielokryterialnej oceny w podejmowaniu decyzji przy projektach inżynierskich.	Egzamin
WDWCPI_U3	Potrafi stosować wybrane metody normowania zmiennych w podejmowaniu decyzji przy wielorakości celów.	Egzamin
WDWCPI_U4	Potrafi rozwiązywać problemy decyzyjne z zastosowaniem wybranych algorytmów	Egzamin
<b>KOMPETENCJE</b>		
WDWCPI_K1	Rozumie konieczność dalszego samokształcenia	Obserwacja na zajęciach, egzamin
WDWCPI_K2	Rozumie znaczenie metod interdyscyplinarnych w nauce	Obserwacja na zajęciach.