

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Wielokryterialna analiza decyzji

Rok akademicki: 2016/2017    Kod: ZIPM-3-008-s    Punkty ECTS: 3

Wydział: Zarządzania

Kierunek: Inżynieria Produkcji Metali Nieżelaznych    Specjalność: —

Poziom studiów: Studia III stopnia    Forma i tryb studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski    Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A)    Semestr: 0

Strona www: —

Osoba odpowiedzialna: prof. zw. dr hab. inż. Dytczak Mirosław (mdytczak@zarz.agh.edu.pl)

Osoby prowadzące:

## Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
Wiedza			
M_W001	Zna podstawowe modele i metody wielokryterialnego wspomaganie decyzji (WDA)	IPM3A_W02, IPM3A_W01	Egzamin
M_W002	Zna typowe zastosowania metod i modeli WDA.	IPM3A_W04, IPM3A_W03	Egzamin
Umiejętności			
M_U001	Potrafi dokonać krytycznej oceny przydatności metod WAD	IPM3A_U01, IPM3A_U02	Egzamin
Kompetencje społeczne			
M_K003	Rozumie i odczuwa potrzebę ciągłego dokształcania i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz monitorowania najnowszych osiągnięć nauki	IPM3A_K02	Aktywność na zajęciach

## Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć
---------	--	-------------

		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	Zna podstawowe modele i metody wielokryterialnego wspomaganie decyzji (WDA)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
M_W002	Zna typowe zastosowania metod i modeli WDA.	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	Potrafi dokonać krytycznej oceny przydatności metod WAD	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne												
M_K003	Rozumie i odczuwa potrzebę ciągłego dokształcania i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz monitorowania najnowszych osiągnięć nauki	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-

## Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

### Konwersatorium

1. Istota badań operacyjnych, sytuacje decyzyjne, zagadnienia z wektorową funkcją celu
2. Charakter wielokryterialnego wspomaganie decyzji (MCDA)
3. Dziedziny zastosowań MCDA
4. Rodzaje metod MCDA
  - 4.1 Metody pełnej agregacji preferencji
    - 4.1.1 Wieloatrybutowa teoria użyteczności
    - 4.1.2 Analiza hierarchiczna/sięciowa procesów AHP/ANP
    - 4.1.3 Metoda DEMATEL
    - 4.1.4 Metoda unitaryzacji zerowanej
  - 4.2 Metody relacji przewyższania
    - 4.2.1 PROMETHEE i metody pokrewne
    - 4.2.2 Metody ELECTRE
  - 4.3 Metody poziomu odniesienia
    - 4.3.1 Programowanie celowe
    - 4.3.2 TOPSIS
    - 4.3.3 Data Envelopment Analysis (DEA)
  - 4.4 Analiza skupień
    - 4.4.1 Taksonomia numeryczna
    - 4.4.2 Taksonomia symboliczna
5. Uwzględnianie informacji trudno mierzalnej
6. Integracja metod MCDA
7. Komputerowe wspomaganie rozwiązywania zagadnień MCDA
8. Wybrane przykłady zastosowań MCDA

## Sposób obliczania oceny końcowej

Zaliczenie (1 ECTS):

Ocena ze sprawdzianu. Wymagania: znajomość podstawowych modeli i metod, a także klasyfikacji i podstawowych własności innych rozważanych modeli i metod.

Egzamin (3 ECTS):

Ocena z egzaminu. Wymagania: znajomość wszystkich rozważanych modeli i metod.

## Wymagania wstępne i dodatkowe

Wymagana wiedza z zakresu matematyki (badania operacyjne, technologia informacyjna)

## Zalecana literatura i pomoce naukowe

1. M. Dytczak, Wybrane metody rozwiązywania wielokryterialnych problemów decyzyjnych w budownictwie, Politechnika Opolska, Opole, 2010.
2. M. Dytczak, Równoległe zastosowanie metod AHP i DEMATEL w wielokryterialnej analizie decyzji, w: Komputerowo wspomagane zarządzanie, red. Ryszard Knosala, PTZP, Opole 2008, s. 249-257.
3. E. Fontela, A. Gabus, The DEMATEL Observer. DEMATEL 1976 Report, Batelle Research Center, Geneva, 1976.
4. M. Kolenda, Taksonomia numeryczna. Klasyfikacja, porządkowanie i analiza obiektów wielocechowych, Seria: Monografie i Opracowania, nr 170, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław 2006.
5. K. Kukuła, Metoda Unitaryzacji Zerowanej, PWN, Warszawa 2000.
6. T.L. Saaty, Decision Making with Dependence and Feedback: The Analytic Network Process, RWS, Pittsburgh 1996.
7. T.L. Saaty, The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation, McGraw-Hill, 1980.
8. A. Ishizaka, P. Nemery: Multi-criteria Decision Analysis: Methods and Software Wiley 2013.

## Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

1. M. Dytczak, Wybrane metody rozwiązywania wielokryterialnych problemów decyzyjnych w budownictwie, Politechnika Opolska, Opole, 2010.
2. M. Dytczak, Równoległe zastosowanie metod AHP i DEMATEL w wielokryterialnej analizie decyzji, w: Komputerowo wspomagane zarządzanie, red. Ryszard Knosala, PTZP, Opole 2008, s. 249-257.

## Informacje dodatkowe

Brak

## Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w konwersatoriach	14 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	28 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	42 godz
Punkty ECTS za moduł	3 ECTS