

# PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Mechatronika

Profil: Praktyczny

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 06.0

Stopień studiów: I

Specjalności: Mechatronika stosowana  
Mechatronika pojazdów samochodowych

### 1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Teoria podejmowania decyzji
KOD PRZEDMIOTU	IT 06.0 PIS A7.16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty pozatechniczne, ogólne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
SEMESTRY	4

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
4	15	15			

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** W ramach kursu studenci uzyskają podstawową wiedzę w zakresie powstawania problemów decyzyjnych i ich struktury. Nabędą umiejętności budowy modeli matematycznych, poznają strukturę modelu matematycznego i jego symbolikę oraz zapisu wzajemnych relacji zachodzących pomiędzy elementami modelu. Umiejętność strukturalizacji problemu decyzyjnego i zapis w postaci symboli matematycznych stanowi podstawową kompetencję zawodową uczestnika kursu. Uzyskana wiedza w zakresie teorii decyzji jest istotną kompetencją społeczną wykorzystaną w praktyce kierowania i zarządzania firmą. Po ukończeniu kursu student potrafi wykazać się umiejętnościami zapisu problemu decyzyjnego w formie modelu matematycznego wykaże się także znajomością metodologii budowy modeli oraz wiedzą i kompetencjami rozpoznawania formalnej struktury problemu decyzyjnego, jego analizy oraz umiejętności rozwiązywania algorytmów poszukiwania optymalnych decyzji.



## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

a matematyka, statystyka, podstawy zarządzania

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1** Wiedza: Student posiada wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych uwarunkowań działalności menedżerskiej wystarczającą do strukturalizacji problemu i podejmowania optymalnych decyzji.

**EK2** Wiedza: Ma elementarną wiedzę w zakresie teorii zarządzania i organizacji pracy zespołów ludzkich oraz wykorzystania teorii podejmowania decyzji w zarządzaniu.

**EK3** Umiejętności: Podejmuje optymalne decyzje w zakresie sformułowanych problemów decyzyjnych. Potrafi ustukturalizować problem decyzyjny i dobrać odpowiedni algorytm poszukiwania optymalnego rozwiązania

**EK4** Kompetencje społeczne: Ma świadomość ważności i skutków działalności menedżerskiej inżyniera i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.

**EK5** Kompetencje społeczne: Potrafi pracować w zespole w roli lidera grupy organizując proces podejmowania optymalnych decyzji na etapy decyzyjne i rozdzielać zadania dla wszystkich członków grupy.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

### WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do teorii podejmowania decyzji. Decyzja i jej struktura. Decyzja optymalna. Optymalizacja w sensie Pareto. Sposoby podejmowania decyzji.	2
W2	Podejmowanie decyzji w warunkach niepełnej informacji. Decyzje w warunkach ryzyka. Decyzje w warunkach niepewności. Jednoetapowy i wieloetapowy problem decyzyjny.	2
W3	Kryteria decyzyjne. Reguła maksymalnej oczekiwanej korzyści. Reguła maksymalnej oczekiwanej użyteczności. Wprowadzenie do teorii gier. Gry dwuosobowe o sumie zerowej.	2
W4	Liniiowy model problemu decyzyjnego. Zbiór rozwiązań dopuszczalnych. Graficzne przedstawienie problemu liniowego.	2
W5	Algorytm simpleks. Wstępne rozwiązania bazowe. Kryterium optymalności. Rachunek macierzowy w programowaniu liniowym	2
W6	Wielokryterialny problem decyzyjny. Zadanie wektorowej maksymalizacji. Generowanie rozwiązań sprawnych.	2
W7	Wielokryterialne metody optymalizacji dyskretnej. Metoda AHP. Metoda Electre I. Metoda Promethee II	3
	RAZEM	15

### ĆWICZENIA

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Podejmowanie decyzji w warunkach ryzyka. Maksymalizacja oczekiwanej korzyści. Maksymalizacja oczekiwanej użyteczności. Wieloetapowy problem decyzyjny.	2
C2	Podejmowanie decyzji w warunkach niepewności. Reguły mini-max, max-max. Współczynnik ostrożności. Reguła braku dostatecznej racji. Reguła minimalnego żalu.	2



## ĆWICZENIA

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C3	Gry dwuosobowe o sumie zero. Strategie dominujące i zdominowane. Punkt siodłowy. Strategie mieszane	2
C4	Liniowy problem decyzyjny. Metoda wykreślna. Zbiór rozwiązań dopuszczalnych. Funkcja celu. Wybór rozwiązania optymalnego.	2
C5	Algorytm simpleks. Kryterium optymalności. Macierowa postać rozwiązania optymalnego	3
C6	Wielokryterialny problem decyzyjny. Zadanie wektorowej maksymalizacji. Poszukiwanie rozwiązań sprawnych.	2
C7	Wielokryterialne metody dyskretne. Metoda AHP/ANP	2
	RAZEM	15

## 7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Projekty

M3 Konsultacje

M4 Zadania tablicowe

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	8
Opracowanie wyników	16
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	13
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>75</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO

1 Inne

2 Ćwiczenie praktyczne

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Student posiada minimum wiedzy niezbędnej do rozumienia społecznych uwarunkowań działalności menedżerskiej	wykład, ćwiczenia	50% oceny z wykładu i 50% oceny z ćwiczeń
NA OCENĘ 4	Student posiada wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych uwarunkowań działalności menedżerskiej i rozumie problematykę podejmowania optymalnych decyzji		
NA OCENĘ 5	Student posiada biegłą wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych uwarunkowań działalności menedżerskiej i rozumie i potrafi wytłumaczyć problematykę podejmowania optymalnych decyzji zna metody poszukiwania optymalnych rozwiązań		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Student ma elementarną wiedzę w zakresie z teorii podejmowania decyzji.	wykład, ćwiczenia	50% oceny z wykładu i 50% oceny z ćwiczeń
NA OCENĘ 4	Student ma dobrą wiedzę w zakresie z teorii podejmowania decyzji, organizacji pracy i podejmowanie decyzji w różnych warunkach		
NA OCENĘ 5	Student ma doskonałą wiedzę w zakresie z teorii podejmowania decyzji, organizacji pracy i podejmowanie decyzji warunkach niepewności i ryzyka oraz wiedzę na temat pisania algorytmicznych procedur do zdefiniowanego problemu decyzyjnego		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3
NA OCENĘ 3	Podejmuje potrafi sformułować problem decyzyjny w zakresie zarządzania i budowy struktur organizacyjnych w środowisku pracy	wykład, ćwiczenia	50% oceny z wykładu i 50% oceny z ćwiczeń
NA OCENĘ 4	Podejmuje potrafi sformułować problem decyzyjny w warunkach niepełnej informacji oraz zastosować znane kryteria podejmowania decyzji w warunkach ryzyka i niepewności		
NA OCENĘ 5	Student potrafi zapisać problem decyzyjny w postaci modelu matematycznego i go rozwiązać		
EFEKT KSZTAŁCENIA 4		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 4
NA OCENĘ 3	Ma rozumie ważność pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera mechatronika.	wykład, ćwiczenia	50% oceny z wykładu i 50% oceny z ćwiczeń



NA OCENĘ 4	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera mechatronika, i wpływ tych decyzji na środowisko.		
NA OCENĘ 5	Ma pełną świadomość ważności i doskonale rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera mechatronika. Zna wpływ tych decyzji na środowisko oraz związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 5		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 5
NA OCENĘ 3	Student potrafi pracować w zespole w roli odtwórczej nie wykazuje inicjatyw twórczych	ćwiczenia	100% oceny z ćwiczeń
NA OCENĘ 4	Student potrafi pracować w zespole w roli lidera grupy i wykazuje inicjatyw organizatorskie		
NA OCENĘ 5	Student potrafi pracować w zespole w roli osoby inspirującej, przejmuje cechy lidera grupy i potrafi organizować pracę zespołu		

**OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)**

średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**

a Pozytywne zaliczenie przydzielonych zadań indywidualnych.

b Pozytywne zaliczenie kolokwium i zaliczenia pisemnego

**10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU**

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	MTP_W18	Cel1	W1, W2, W4, C1, C2, C6, C7	M1, M2, M4
EK2	MTP_W21	Cel1	W3, W4, W6, W7, C1, C2, C3, C4, C5	M1, M2, M4
EK3	MTP_UP13	Cel1	W3, W5, W6, W7, C4, C6, C7	M1, M2, M3, M4
EK4	MTP_K02	Cel1	W1, W2, W7, C1, C2, C3, C4	M1, M3, M4
EK5	MTP_K03	Cel1	W4, W5, W6, W7, C4, C5, C6, C7	M1, M2, M3



## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Sadowski W. — *Teoria podejmowania decyzji*, Warszawa, 1976, PWE
- [2] Woźniak A. — *Grafy i sieci w technikach decyzyjnych*, Kraków, 2010, IiETW
- [3] Woźniak A. — *Badania operacyjne w logistyce i Zarządzaniu produkcją*, Nowy Sącz, 2011, PWSZ

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Trzaskalik T. — *Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem*, Warszawa, 2008, PWE
- [2] Kukula K. — *Badania operacyjne w przykładach i zadaniach*, Warszawa, 2006, PWN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Aldona Wota (kontakt: aldonawota@gmail.com)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr inż. Aldona Wota (kontakt: aldonawota@gmail.com)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)	(odpowiedzialny za przedmiot)	(kierownik zakładu)	(dyrektor instytutu)
---------------------	-------------------------------	---------------------	----------------------

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....