

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Eksploatacja i niezawodność w transporcie, Eksploatacja i mechatronika samochodowa, Inżynieria transportu bliskiego, Logistyka i spedycja

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Sterowanie i zarządzanie w systemach transportu
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Control and Management in Transport Systems
KOD PRZEDMIOTU	T701
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	0	0	45	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Praktyczne zapoznanie się z narzędziami komputerowego wspomagania zarządzania i sterowania systemów transportu.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak wymagań

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student który zaliczy przedmiot potrafi zdefiniować pojęcie sterowania, zarządzania i procesu podejmowania inteligentnych decyzji w odniesieniu do systemów transportowych.

EK2 Wiedza Student który zaliczy przedmiot potrafi zdefiniować zastosowanie sztucznej inteligencji w systemach wspomagających zarządzanie: sztuczne sieci neuronowe, logika rozmyta, algorytmy genetyczne, zbiory przybliżone.

EK3 Umiejętności Student który zaliczy przedmiot potrafi zastosować system wspomagania komputerowego oparty na algorytmach genetycznych do optymalizacji zasobów, planowania harmonogramów, wyznaczania optymalnej trajektorii dla złożonych systemów transportowych.

EK4 Umiejętności Student który zaliczy przedmiot potrafi zastosować praktycznie system wspomagania komputerowego oparty na sztucznych sieciach neuronowych do sterowania złożonym systemem transportowym, optymalizacji wielowymiarowego problemu transportowego, rozpoznawania i klasyfikacji wzorców.

EK5 Umiejętności Student który zaliczy przedmiot potrafi zastosować praktycznie system wspomagania komputerowego oparty na logice rozmytej do problemu sterowania systemem transportowym, wspomagania decyzji, eksploracji danych.

EK6 Kompetencje społeczne Student który zaliczy przedmiot potrafi w zespole przygotować koncepcje rozwiązania wybranego praktycznego problemu sterowania i zarządzania w systemach transportu.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Zastosowanie systemów wspomagania komputerowego opartych na algorytmach genetycznych do optymalizacji zasobów złożonych systemów transportowych.	12
L2	Zastosowanie systemów wspomagania komputerowego opartych na sztucznych sieciach neuronowych do optymalizacji wielowymiarowego problemu sterowania złożonym systemem transportowym.	12
L3	Zastosowanie systemów wspomagania komputerowego opartych na logice rozmytej do problemu sterowania złożonym systemem transportowym.	12
L4	Opracowanie koncepcji rozwiązania wybranego praktycznego problemu sterowania i zarządzania w systemach transportu.	9

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczy przedmiot potrafi zdefiniować pojęcie sterowania w odniesieniu do systemów transportowych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczy przedmiot potrafi zdefiniować zastosowanie co najmniej jednego narzędzia sztucznej inteligencji w systemach wspomagających zarządzanie.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczy przedmiot potrafi zastosować system wspomagania komputerowego oparty na algorytmach genetycznych do planowania harmonogramów.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczy przedmiot potrafi zastosować praktycznie system wspomagania komputerowego oparty na sztucznych sieciach neuronowych do sterowania złożonym systemem transportowym
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczy przedmiot potrafi zastosować praktycznie system wspomagania komputerowego oparty na logice rozmytej do problemu sterowania systemem transportowym.

NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczy przedmiot potrafi w zespole przygotować poprawną koncepcję rozwiązania wybranego praktycznego problemu sterowania i zarządzania w systemach transportu.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W01 K2_W05	Cel 1	L1 L2 L3 L4	N1	F1 P1
EK2	K2_W07 K2_W08	Cel 1	L1 L2 L3 L4	N1	F1 P1
EK3	K2_W11 K2_W18	Cel 1	L1 L2 L3 L4	N1	F1 P1
EK4	K2_UB03 K2_UB04 K2_UO01 K2_UO04	Cel 1	L1 L2 L3 L4	N1	F1 P1
EK5	K2_K03 K2_K04	Cel 1	L1 L2 L3 L4	N1	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK6	K2_W01 K2_W05 K2_W07 K2_W08 K2_W10 K2_W11 K2_W18 K2_UB03 K2_UB04 K2_UB06 K2_UO01 K2_UO04 K2_K03 K2_K04 K2_K05	Cel 1	L1 L2 L3 L4	N1	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Bąk C. — *Systemy transportowe Wprowadzenie do transportu.*, Kraków, 1989, Wydawnictwo PK
- [2] | Zieliński J. — *Inteligentne systemy w zarządzaniu.*, Warszawa, 2000, PWN
- [3] | Rutkowska D. — *Sieci neuronowe, algorytmy genetyczne i systemy rozmyte.*, Warszawa, 2000, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Tadeusiewicz R. — *Sieci neuronowe.*, Warszawa, 1993, AOW
- [2] | Michalewicz Z. — *Algorytmy genetyczne + struktury danych = programy ewolucyjne*, Warszawa, 2003, WNT
- [3] | Kluska J. — *Sterowanie z logiką rozmytą.*, Rzeszów, 1992, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Rzeszowskiej

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | <http://winntbg.bg.agh.edu.pl/skrypty/0001/main.html>

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Tomasz Kuczek (kontakt: tomasz.kuczek@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Tomasz Kuczek (kontakt: tomasz.kuczek@mech.pk.edu.p)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....