

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: II

Specjalności: Inteligentne zintegrowane systemy transportowe i logistyczne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|   |   |
|---|---|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Zarządzanie i sterowanie w systemach transportowych |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |   |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIL TRA oIIS C7 19/20                               |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe                               |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 4.00  |
| SEMESTRY                                | 2   |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA<br>AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 2       | 15     | 15                       | 0           | 0                               | 15       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z zaawansowanymi metodami zarządzania i sterowania w obszarze ruchu indywidualnego

**Cel 2** Zapoznanie studentów z metodami zarządzania i sterowania w obszarze komunikacji zbiorowej

**Cel 3** Zapoznanie studentów z metodami zarządzania i planowania zadań przedsiębiorstw logistyki miejskiej

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

1 teoria podejmowania decyzji, matematyka, informatyka, procesy stochastyczne, badania operacyjne

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna problemy zarządzania i sterowania w systemach transportowych

**EK2 Wiedza** Student zna metodologie formułowania i rozwiązywania problemów zarządzania i sterowania w systemach transportowych

**EK3 Umiejętności** Student umie rozwiązać problem zarządzania z wykorzystaniem narzędzi komputerowych oraz ocenić i uzasadnić praktyczną użyteczność uzyskanych rozwiązań

**EK4 Kompetencje społeczne** Student docenia znaczenie twórczego rozwiązywania problemów i stałego uzupełniania swoich wiadomości

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |  |                  |
|-----------|--|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Problemy zarządzania i sterowania w systemach transportowych   | 3                |
| <b>W2</b> | Systemy zarządzania i sterowania ruchem drogowym, sterowanie proekologiczne  | 3                |
| <b>W3</b> | Zarządzanie i sterowanie w komunikacji zbiorowej w miastach: zasady planowania tras komunikacyjnych, harmonogramowanie, priorytety dla komunikacji zbiorowej | 3                |
| <b>W4</b> | Zarządzania w przedsiębiorstwach logistyki miejskiej: planowanie tras, harmonogramowanie, nadzór,  | 3                |
| <b>W5</b> | Nowoczesne rozwiązania w obszarze technologii umożliwiających realizację systemowych zadań zaawansowanego zarządzania i sterowania .                         | 3                |

| ĆWICZENIA AUDYTORYJNE |   |                  |
|-----------------------|---|------------------|
| LP                    | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH  | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>C1</b>             | Metody i narzędzia wielokryterialnych problemów zarządzania   | 3                |
| <b>C2</b>             | Formułowanie różnych problemów wielokryterialnego zarządzania i sterowanie ruchem drogowym (sieć skrzyżowań, priorytety, trasy przejazdu przez sieć, problemy nawigacji). | 3                |
| <b>C3</b>             | Standardy obsługi w komunikacji zbiorowej. Formułowanie problemów wielokryterialnego zarządzania i sterowania komunikacją zbiorową w miastach                             | 3                |

| ĆWICZENIA AUDYTORYJNE |   |                  |
|-----------------------|---|------------------|
| LP                    | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH  | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>C4</b>             | Standardy i normy środowiskowe . Formułowanie problemów wielokryterialnego zarządzania i sterowania proekologicznego w miastach   | 3                |
| <b>C5</b>             | Problemy istnienia i praktycznej użyteczności rozwiązań wielokryterialnych problemów optymalizacji. Podejścia do zarządzania i sterowania inteligentnego, adaptacyjnego i typu robust | 3                |

| PROJEKTY  |  |                  |
|-----------|--|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P1</b> | Zajęcia organizacyjne, omówienie i wydanie tematów do samodzielnego rozwiązania  | 2                |
| <b>P2</b> | Sytuacje konfliktowe w przedsiębiorstwach transportowych, podejmowanie decyzji zarządczych w oparciu o teorie gier   | 7                |
| <b>P3</b> | Wykorzystanie analizy ekonomicznej do zarządzania i kontroli funkcjonowania przedsiębiorstwa transportowego (identyfikacji i analiza poszczególnych komponentów kosztów stałych i zmiennych, związanych z realizacją usługi transportowej) | 4                |
| <b>P4</b> | Ocena i omówienie rozwiązanych zagadnień   | 2                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia projektowe

**N3** Ćwiczenia audytoryjne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI   | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |   |
| Godziny wynikające z planu studiów   | 45  |
| Konsultacje przedmiotowe   | 10  |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji  | 0   |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |   |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 15  |
| Opracowanie wyników  | 15  |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji   | 15  |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>100</b>  |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU  | 4.00  |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Projekt indywidualny

F3 Zadanie tablicowe

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |   |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 3.0        | Student zna ogólne problemy zarządzania i sterowania w systemach transportowych                   |
| NA OCENĘ 4.0        | Student zna typowe problemy zarządzania i sterowania wraz z ich rozszerzeniami i modyfikacjami    |
| NA OCENĘ 5.0        | Student zna nietypowe problemy zarządzania i sterowania wraz z ich rozszerzeniami i modyfikacjami |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |   |

|                     |  |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 3.0        | Student zna metodologię formułowania prostych problemów zarządzania i sterowania   |
| NA OCENĘ 4.0        | Student zna metodologię formułowania i rozwiązywania prostych problemów zarządzania i sterowania   |
| NA OCENĘ 5.0        | Student zna metodologię formułowania i rozwiązywania złożonych problemów zarządzania i sterowania  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |  |
| NA OCENĘ 3.0        | Student umie rozwiązać prosty problem zarządzania z wykorzystaniem narzędzi komputerowych  |
| NA OCENĘ 4.0        | Student umie sformułować i rozwiązać prosty problem zarządzania z wykorzystaniem narzędzi komputerowych                                      |
| NA OCENĘ 5.0        | Student umie sformułować i rozwiązać złożony problem zarządzania oraz ocenić jego praktyczną użyteczność                                     |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |  |
| NA OCENĘ 3.0        | Student przyjmuje postawę bierną, nie wykazuje zaangażowania w poszukiwaniu rozwiązania postawionego problemu                                |
| NA OCENĘ 4.0        | Student wykazuje zaangażowania w poszukiwaniu typowego rozwiązania postawionego problemu   |
| NA OCENĘ 5.0        | Student wykazuje zaangażowania w poszukiwaniu twórczego rozwiązania postawionego problemu, potrafi przejrzysto wyjaśnić swój tok rozumowania |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU      | TREŚCI PROGRAMOWE                               | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|----------------------|---|-----------------------|---------------|
| EK1               | K_W08 K_W24  | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | w1 w2 w3 w4 w5<br>c1 c2 c3 c4 c5 p1<br>p2 p3 p4 | N1 N2 N3              | F1 F2 F3 P1   |
| EK2               | K_W05 K_W23  | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | w1 w2 w3 w4 w5<br>c1 c2 c3 c4 c5 p1<br>p2 p3 p4 | N1 N2 N3              | F1 F2 F3 P1   |
| EK3               | K_U25  | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | w1 w2 w3 w4 w5<br>c1 c2 c3 c4 c5 p1<br>p2 p3 p4 | N1 N2 N3              | F1 F2 F3 P1   |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU      | TREŚCI PROGRAMOWE                               | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|----------------------|---|-----------------------|---------------|
| EK4               | K_K06 K_K09  | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | w1 w2 w3 w4 w5<br>c1 c2 c3 c4 c5 p1<br>p2 p3 p4 | N1 N2 N3              | F1 F2 F3 P1   |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Adamski A — *Inteligentne systemy transportowe: Sterowanie , Nadzór , Zarządzanie,*, Kraków, 2003, AGH
- [3] | Jadczyk R. — *Układanie tras pojazdów w łańcuchu dostaw*, Łódź, 2019, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
- [4] | Monahan G.E. — *Management Decision Making.*, USA, 2000, Cambridge Univ. Press.

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Krzysztof Florek (kontakt: kflorek@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Krzysztof Florek (kontakt: kflorek@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Waldemar Parkitny (kontakt: wpark@pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Dariusz Grzesica (kontakt: dgrzesica@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....