

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Środki Transportu i Logistyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Logistyka i spedycja, Bezpieczeństwo i eksploatacja środków transportu

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|-----------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Inteligentne systemy transportowe |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | |
| KOD PRZEDMIOTU | WM ŚTIL oIIS B15 22/23 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 2.00 |
| SEMESTRY | 2 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 2 | 15 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 zapoznanie z podstawami planowania, projektowania i budowy inteligentnych systemów transportowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawy badań operacyjnych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student który zaliczył przedmiot zna podstawy architektury i budowy inteligentnych systemów transportowych

EK2 Wiedza Student który zaliczył przedmiot zna podstawy infrastruktury i organizacji ITS w komunikacji pasażerskiej i przewozach towarowych

EK3 Umiejętności Student który zaliczył przedmiot potrafi zaprojektować wymagania techniczne i organizacyjne ITS

EK4 Umiejętności Student który zaliczył przedmiot potrafi zaplanować architekturę i dobrać podstawowe komponenty systemu ITS

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Podstawowe pojęcia i definicje. Model i struktura inteligentnego systemu transportowego. Podsystemy składowe ITS. Modele organizacji transportu. | 1 |
| W2 | Infrastruktura i organizacja ITS. Wymagania prawne i techniczne. | 2 |
| W3 | ITS w komunikacji pasażerskiej i przewozach towarowych. | 2 |
| W4 | ITS w aglomeracjach miejskich, a systemy Smart City. Powiązania i uwarunkowania techniczne i organizacyjne. | 2 |
| W5 | Systemy geolokalizacji, identyfikacji i telematyki transportu. | 2 |
| W6 | Transportowe systemy informatyczne w zarządzaniu flotą. Systemy komunikacji miejskiej, międzymiastowej i kolejowej. Systemy multimodalne. Integracja systemów. | 2 |
| W7 | Informacja pasażerska, systemy opłat, systemy parkingowe, systemy Park&Ride | 2 |
| W8 | Systemy monitorowania, sterowania ruchem, rozpoznawania i identyfikacji zdarzeń | 2 |

| PROJEKT | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| P1 | Sterowanie ruchem drogowym, dynamiczny model predykcji ruchu drogowego. | 3 |

| PROJEKT | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| P2 | Informacja parkingowa i systemy płatnego parkowania. Projekt koncepcyjny. | 3 |
| P3 | Monitoring wizyjny ruchu w aglomeracji miejskiej. Studium analityczne i projekt koncepcyjny. | 3 |
| P4 | Projektowanie sieci komunikacji miejskiej z uwzględnieniem potrzeb pasażerów i wskaźnika pokrycia komunikacyjnego obszaru. | 3 |
| P5 | Projektowanie rozkładu jazdy komunikacji pasażerskiej z uwzględnieniem synchronizacji interwałowej i przesiadkowej. | 3 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 30 |
| Konsultacje przedmiotowe | 3 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 2 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 3 |
| Opracowanie wyników | 2 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 15 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 55 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 2.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Test zaliczeniowy z zakresu wykładu

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 zaliczenie wszystkich projektów

W2 zaliczenie testu w wykładów

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 2.0 | student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0 |
| NA OCENĘ 3.0 | Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zdał test z wykładów |
| NA OCENĘ 3.5 | Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zdał test z wykładów |
| NA OCENĘ 4.0 | Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zdał test z wykładów |
| NA OCENĘ 4.5 | Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zdał test z wykładów |
| NA OCENĘ 5.0 | Student zna podstawy architektury i budowy inteligentnych systemów transportowych w stopniu bardzo dobrym. Student zdał test w wykładów. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 2.0 | student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0 |
| NA OCENĘ 3.0 | Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zdał test z wykładów |
| NA OCENĘ 3.5 | Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zdał test z wykładów |
| NA OCENĘ 4.0 | Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zdał test z wykładów |

| | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 4.5 | Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zdał test z wykładów |
| NA OCENĘ 5.0 | Student zna podstawy infrastruktury i organizacji ITS w komunikacji pasażerskiej i przewozach towarowych w stopniu bardzo dobrym. Student zdał test z wykładów |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 2.0 | student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0 |
| NA OCENĘ 3.0 | Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zaliczył wszystkie projekty. |
| NA OCENĘ 3.5 | Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zaliczył wszystkie projekty. |
| NA OCENĘ 4.0 | Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zaliczył wszystkie projekty. |
| NA OCENĘ 4.5 | Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zaliczył wszystkie projekty. |
| NA OCENĘ 5.0 | Student potrafi zaprojektować wymagania techniczne i organizacyjne ITS w stopniu bardzo dobrym. Student zaliczył wszystkie projekty |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 2.0 | student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0 |
| NA OCENĘ 3.0 | Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zaliczył wszystkie projekty. |
| NA OCENĘ 3.5 | Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zaliczył wszystkie projekty. |
| NA OCENĘ 4.0 | Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zaliczył wszystkie projekty. |
| NA OCENĘ 4.5 | Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student zaliczył wszystkie projekty. |
| NA OCENĘ 5.0 | Student potrafi zaplanować architekturę i dobrać podstawowe komponenty systemu ITS w stopniu bardzo dobrym. Student zaliczył wszystkie projekty. |

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|----------------------------|-----------------------|---------------|
| EK1 | T2_W01 T2_W02 | Cel 1 | W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 | N1 | F2 |
| EK2 | T2_W01 T2_W02 | Cel 1 | W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 | N1 | F2 |
| EK3 | T2_U02 T2_U03 | Cel 1 | P1 P2 P3 P4 P5 | N2 | F1 |
| EK4 | T2_U02 T2_U03 | Cel 1 | P1 P2 P3 P4 P5 | N2 | F1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Krzysztof Modelewski — *Inteligentny transport*, , 2018, Poligraf
- [2] | Robert Gordon — *Intelligent Transportation Systems: Functional Design for Effective Traffic Management*, New York, 2015, Springer
- [3] | Mashrur A. Chowdhury, Adel W. Sadek — *Fundamentals of Intelligent Transportation Systems Planning*, London, 2003, Artech House

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Information Resources Management Association — *Intelligent Transportation and Planning: Breakthroughs in Research and Practice*, Hershey, 2018, IGI Global

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Piotr, Mariusz Kisielewski (kontakt: piotr.kisielewski@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż., prof.PK Piotr Kisielewski (kontakt: pkisielewski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....