

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Eksploatacja i niezawodność w transporcie

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|----------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Transport multimodalny |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | |
| KOD PRZEDMIOTU | WM TRANS oIIS D2 15/16 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 2.00 |
| SEMESTRY | 1 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 1 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1 Zapoznanie się z problematyką organizacji systemów transportu multimodalnego oraz doboru środków transportu i technologii przeładunkowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wymaganie 1 Znajomość podstaw z zakresu transportu towarów i logistyki

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1 Student, który zaliczył przedmiot posiada wiedzę z zakresu zarządzania systemami transportowymi w multimodalnym łańcuchu transportowym.

EK2 Wiedza Efekt kształcenia 2 Student, który zaliczył przedmiot zna problematykę rozwoju nowoczesnych systemów i środków transportu jako podstawę do budowania łańcucha transportu multimodalnego.

EK3 Umiejętności Efekt kształcenia 3 Student, który zaliczył przedmiot potrafi przeanalizować współdziałanie systemów transportowych w multimodalnym łańcuchu transportowym.

EK4 Umiejętności Efekt kształcenia 4 Student, który zaliczył przedmiot potrafi zdiagnozować i ocenić warunki techniczne eksploatacji środków transportu stosowanych w transporcie multimodalnym.

EK5 Umiejętności Efekt kształcenia 5 Student, który zaliczył przedmiot potrafi rozwiązywać problemy techniczne z zakresu organizacji i technologii transportu multimodalnego, znaleźć odpowiednią literaturę techniczną i przyswoić wiedzę konieczną do rozwiązania wybranego problemu.

EK6 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 6 Kompetencje społeczne Student, który zaliczył przedmiot potrafi dostrzegać preferencje klientów i zdolność do ich zaspakajania podejmować uzasadnione formy ryzyka w realizowanych zadaniach transportu multimodalnego.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| SEMINARIUM | | |
|------------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| S1 | Treści programowe 1 Projektowanie multimodalnego systemu transportowego | 6 |
| S2 | Treści programowe 2 Analiza efektywności systemów multimodalnych | 3 |
| S3 | Treści programowe 3 Analiza kosztów funkcjonowania systemów multimodalnych | 3 |
| S4 | Treści programowe 4 Projektowanie doboru środków transportowych w transporcie multimodalnym | 3 |

| WYKŁAD | | |
|--------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Treści programowe 1 Transport multimodalny pojęcia podstawowe, system transportowy, transport multimodalny, transport intermodalny, transport kombiowany, systemy transportowe transportu multimodalnego. | 3 |
| W2 | Treści programowe 2 Struktura i organizacja oraz warunki współdziałania systemów transportowych w multimodalnym systemie transportowym | 2 |

| WYKŁAD | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W3 | Treści programowe 3 Technologie przeładunkowe i zabezpieczenie towarów w transporcie multimodalnym. | 3 |
| W4 | Treści programowe 4 Infrastruktura transportu multimodalnego, terminale i punkty przeładunkowe, centra logistyczne. | 3 |
| W5 | Treści programowe 5 Dokumenty występujące w transporcie multimodalnym. | 1 |
| W6 | Treści programowe 6 Przykłady zastosowania transportu multimodalnego. | 3 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1 Wykłady

N2 Narzędzie 2 Zajęcia seminaryjne

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 | 5 |
| 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 | 5 |
| Opracowanie wyników | 3 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 12 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 57 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 2.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena 1 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Ocena 1 Egzamin pisemny**P2** Ocena 2 Średnia ważona ocen formujących**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Ocena 1 Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia**KRYTERIA OCENY**

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi w stopniu podstawowym dobrać środki transportowe oraz zaproponować ich wykorzystanie |
| NA OCENĘ 4.0 | Student potrafi w stopniu szczegółowym dobrać środki transportowe oraz zaproponować ich wykorzystanie |
| NA OCENĘ 5.0 | Student potrafi w stopniu zaawansowanym dobrać środki transportowe oraz zaproponować ich wykorzystanie |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi w stopniu podstawowym określić koszty funkcjonowania systemu multimodalnego |
| NA OCENĘ 4.0 | Student potrafi w stopniu szczegółowym określić koszty funkcjonowania systemu multimodalnego |
| NA OCENĘ 5.0 | Student potrafi w stopniu zaawansowanym określić koszty funkcjonowania systemu multimodalnego |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi w stopniu podstawowym wykonać analizę efektywności funkcjonowania systemu multimodalnego |
| NA OCENĘ 4.0 | Student potrafi w stopniu szczegółowym wykonać analizę efektywności funkcjonowania systemu multimodalnego |
| NA OCENĘ 5.0 | Student potrafi w stopniu zaawansowanym wykonać analizę efektywności funkcjonowania systemu multimodalnego |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi w stopniu podstawowym zaprojektować optymalny system multimodalny i zaplanować jego funkcjonowanie |
| NA OCENĘ 4.0 | Student potrafi w stopniu szczegółowym zaprojektować optymalny system multimodalny i zaplanować jego funkcjonowanie |
| NA OCENĘ 5.0 | Student potrafi w stopniu zaawansowanym zaprojektować optymalny system multimodalny i zaplanować jego funkcjonowanie |

| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi wskazać podstawowe sposoby zabezpieczenia ładunków w transporcie multimodalnym |
| NA OCENĘ 4.0 | Student potrafi wskazać złożone zabezpieczenia ładunków w transporcie multimodalnym |
| NA OCENĘ 5.0 | Student potrafi wskazać zaawansowane sposoby zabezpieczenia ładunków w transporcie multimodalnym |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 6 | |
| NA OCENĘ 3.0 | Student w stopniu podstawowym potrafi wykonać analizę ryzyka |
| NA OCENĘ 4.0 | Student w stopniu szczegółowym potrafi wykonać analizę ryzyka |
| NA OCENĘ 5.0 | Student w stopniu zaawansowanym potrafi wykonać analizę ryzyka |

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|-------------------------|-----------------------|---------------|
| EK1 | | Cel 1 | W1 W2 | N1 N2 | P1 |
| EK2 | | Cel 1 | W3 W4 | N1 N2 | P1 |
| EK3 | | Cel 1 | W4 W5 | N2 | P1 |
| EK4 | | Cel 1 | S1 S4 W1 W2 W3 | N1 N2 | F1 |
| EK5 | | Cel 1 | S1 S2 S3 W1 W2 W3 W4 | N1 N2 | F1 |
| EK6 | | Cel 1 | S1 S3 S4 W1 W3 | N1 N2 | F1 P1 P2 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Ciesielski M. (red.) — *Instrumenty zarządzania łańcuchami dostaw*, Warszawa, 2009, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne

[2] **Markusik S.** — *Infrastruktura logistyczna w transporcie*, Gliwice, 2009, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej

[3] **Krawczyk S.** — *Logistyka teoria i praktyka*, Warszawa, 2011, Wydawnictwo Dyfin

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] **Wronka J.** — *Transport kombinowany w aspekcie zrównoważonego rozwoju*, Warszawa, 2002, Wydawnictwo Naukowe Ośrodka Badawczego Ekonomiki Transportu P.P.

[2] **Jakubowski L.** — *Technologia prac ładunkowych*, Warszawa, 2003, Wydawnictwa Politechniki Warszawskiej

[3] **Kubicki J., Urbanyj-Popiołek I.** — *Transport międzynarodowy i multimodalne systemy transportowe*, Gdynia, 2000, Wyższa Szkoła Morska

LITERATURA DODATKOWA

[1] **Neider L., Marciniak Neider D.** — *Transport multimodalny w Europie*, Gdańsk, 2005, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Teresa Gajewska (kontakt: teresa.gajewska@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Augustyn Lorenc (kontakt: alorenc@pk.edu.pl)

2 dr inż. Teresa Gajewska (kontakt: teresa.gajewska@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....