

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Środków Transportu (zmiana nazwy kierunku na Środki Transportu i Logistyka na drugim stopniu od roku akademickiego 2020/21. Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria pojazdów szynowych

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy i infrastruktura transportu
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM ISTR oIS B15 20/21
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	15	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie się z problematyką systemów transportowych

**Cel 2** Zapoznanie się z infrastrukturą urządzeń transportowych i systemów transportowych, w tym z wybranymi metodami badań, oceny i podstaw projektowania elementów stanowiących infrastrukturę transportu

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

1 Bez wymagań wstępnych

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Absolwent zna i rozumie technologie transportu lub procesów transportowych w zakresie wybranej specjalności na poziomie inżynierskim.

**EK2 Wiedza** Absolwent zna i rozumie metody inżynierii transportu w zakresie technologii transportu, metody projektowania procesów transportowych, użytkowania oraz projektowania systemów obsługi i infrastruktury transportu.

**EK3 Umiejętności** Absolwent potrafi przeanalizować działanie systemu lub procesu i możliwość jego optymalizacji, poprzez wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań technicznych, dobrać podstawowe narzędzia analityczne, programowe i fizyczne do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego charakterystycznego dla studiowanego kierunku.

**EK4 Umiejętności** Absolwent potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczne w zakresie inżynierii mechanicznej, dot. budowy i eksploatacji urządzeń, obiektów lub systemów technicznych oraz ich funkcjonowanie, przydatność i możliwość zastosowania.

**EK6 Umiejętności** Absolwent potrafi dokonać analizy ekonomicznej opracowanego projektu systemu transportowego - z zakresu organizacji, zarządzania, budowy oraz eksploatacji maszyn i pojazdów - w zakresie wybranej specjalności.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Zajęcia organizacyjne. Szkolenia stanowiskowe BHP	0.5
L2	Poczta pneumatyczna pomiary parametrów funkcjonalnych	2
L3	Wyrównywanie w urządzeniach transportowych	2
L4	Transport linowotorowy ocena wpływu obciążenia na krzywą zwisu liny	2
L5	Analiza i identyfikacja stanów użytkowania maszyn transportowych	2
L6	Sterowanie ruchem drogowym obszarowe systemy sterowania ruchem	3
L7	Infrastruktura torowa maszyny do robót torowych	3.5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Znaczenie, klasyfikacja i charakterystyka infrastruktury transportu. Urządzenia transportowe bliskiego i ich infrastruktura. Ocena elementów infrastruktury.	3
<b>W2</b>	Wpływ pracy suwnic na obciążenie hal przemysłowych	1
<b>W3</b>	Infrastruktura transportu drogowego. Zaplecze techniczne transportu drogowego. Sterowanie ruchem drogowym. Perspektywy rozwoju transportu drogowego. Transport linowy.	3
<b>W4</b>	Infrastruktura transportu kolejowego. Zaplecze techniczne transportu kolejowego. Sterowanie ruchem kolejowym. Perspektywy rozwoju transportu kolejowego. Transport multimodalny. Infrastruktura transportu morskiego i śródlądowego - drogi wodne, porty, przystanie	4
<b>W5</b>	System transportu pneumatycznego. Systemy poczty pneumatycznej w szpitalach	2
<b>W6</b>	Systemy transportowe i infrastruktura transportu terminala lotniczego	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Dyskusja

N4 Ćwiczenia laboratoryjne

## 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	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	7
Opracowanie wyników	3
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	3
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>50</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Oddanie poszczególnych projektów

F2 Zaliczenie ustne poszczególnych projektów

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ocen formujących

P2 Pozytywna ocena z testu końcowego obejmującego wiadomości z projektów i wykładu

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Oddanie z oceną pozytywną poszczególnych projektów

W2 Udokumentowana obecność na min. 8 godz. wykładów

W3 Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen z testu końcowego i średniej ocen poszczególnych projektów

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-

NA OCENĘ 3.0	Znajomość w stopniu dostatecznym zagadnień związanych z wybranymi systemami transportowymi, w szczególności z systemami transportu bliskiego. Znajomość w stopniu dostatecznym zagadnień związanych z infrastrukturą transportu bliskiego, drogowego i kolejowego. Zaliczenie na co najmniej ocenę dostateczną wszystkich laboratoriów
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Znajomość urządzeń transportu bliskiego i elementów stanowiących ich infrastrukturę. Znajomość w stopniu co najmniej dobrym zagadnień związanych z wybranymi systemami transportowymi, w szczególności z systemami transportu bliskiego. Znajomość w stopniu co najmniej dobrym zagadnień związanych z infrastrukturą transportu bliskiego, drogowego i kolejowego. Zaliczenie na co najmniej ocenę dobrą wszystkich laboratoriów
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Znajomość w stopniu co najmniej ponad dobrym zagadnień związanych z wybranymi systemami transportowymi, w szczególności z systemami transportu bliskiego. Znajomość w stopniu co najmniej ponad dobrym zagadnień związanych z infrastrukturą transportu bliskiego, drogowego i kolejowego. Zaliczenie na co najmniej ocenę ponad dobrą wszystkich laboratoriów
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Jak na ocenę 3.0 dla efektu kształcenia 1
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Jak na ocenę 4.0 dla efektu kształcenia 1
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Jak na ocenę 5.0 dla efektu kształcenia 1
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Jak na ocenę 3.0 dla efektu kształcenia 1
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Jak na ocenę 4.0 dla efektu kształcenia 1
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Jak na ocenę 5.0 dla efektu kształcenia 1
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Jak na ocenę 3.0 dla efektu kształcenia 1

NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Jak na ocenę 4.0 dla efektu kształcenia 1
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Jak na ocenę 5.0 dla efektu kształcenia 1
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	Jak na ocenę 3.0 dla efektu kształcenia 1
NA OCENĘ 4.0	Jak na ocenę 4.0 dla efektu kształcenia 1
NA OCENĘ 5.0	Jak na ocenę 5.0 dla efektu kształcenia 1

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 W1 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK2		Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK3		Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK4		Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 W2 W3 W4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK6		Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Goździecki M., Świątkiewicz H. — *Przenośniki*, Warszawa, 1989, WNT
- [2] | Korzeń Z. — *Logistyczne systemy transportu bliskiego i magazynowania*, Poznań, 1989, WILiM
- [3] | Piątkiewicz A., Sobolski R. — *Dźwignice*, Warszawa, 1987, WNT
- [4] | Cichocki W., Michałowski S. — *Laboratorium systemów transportu bliskiego i urządzeń dźwigowych. Część 2. Eksploatacja*, Kraków, 2012, Wydawnictwo PK
- [5] | Cichocki W., Michałowski S. — *Laboratorium systemów transportu bliskiego i urządzeń dźwigowych. Cz. 1, Budowa i badania*, Kraków, 2011, Wydawnictwo PK
- [6] | Towpik K. — *Infrastruktura transportu szynowego*, Warszawa, 2018, Politechnika Warszawska
- [7] | Grulkowski S., Kędra Z., Koc W., Nowakowski M — *Drogi Szynowe*, Gdańsk, 2013, Politechnika Gdańska
- [8] | Marusiak S. — *Infrastruktura logistyczna w transporcie*, Gliwice, 2013, Politechnika Śląska
- [9] | Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R. — *Infrastruktura Transportu*, Miejscość, 2018, PWN

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | PN-M-45457:1991 — *Dźwignice. Tory jezdne suwnic pomostowych. Wymagania*, -, 1991, PKN
- [2] | PN-M-45495:1995 — *Dźwignice. Tory jezdne suwnic półbramowych i bramowych. Wymagania*, -, 1995, PKN
- [3] | PN-B-02000:1982 — *Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości*, -, 1982, PKN
- [4] | PN-B-02005:1986 — *Obciążenia budowli. Obciążenia suwnicami pomostowymi, wciągarkami i wciągnikami*, -, 1986, PKN

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Dziechciowski Z., Czerwiński A., Kozłowski I. — *Współczesne rozwiązania i zastosowania systemów poczty pneumatycznej*, Poznań, 2014, Czasopismo Logistyka
- [2] | Dziechciowski Z., Kozłowski I. — *Determination of minor loss coefficients of air by-pass brake used in pneumatic tube systems*, Kraków, 2007, TECHNICAL TRANSACTIONS Mechanics

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Zygmunt, Szczepan Dziechciowski (kontakt: [zygmunt.dziechciowski@pk.edu.pl](mailto:zygmunt.dziechciowski@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Wiesław Cichocki (kontakt: [pmcichoc@cyf-kr.edu.pl](mailto:pmcichoc@cyf-kr.edu.pl))
- 3 dr inż. Zygmunt Dziechciowski (kontakt: [dziechci@mech.pk.edu.pl](mailto:dziechci@mech.pk.edu.pl))
- 4 dr inż. Artur Gawlik (kontakt: [agawlik@mech.pk.edu.pl](mailto:agawlik@mech.pk.edu.pl))
- 5 dr inż. Maciej Michnej (kontakt: [maciej.michnej@mech.pk.edu.pl](mailto:maciej.michnej@mech.pk.edu.pl))
- 7 mgr inż. Damian Brewczyński (kontakt: [brewczyn@mech.pk.edu.pl](mailto:brewczyn@mech.pk.edu.pl))
- 8 mgr inż. Piotr Pająk (kontakt: [ppajak@mech.pk.edu.pl](mailto:ppajak@mech.pk.edu.pl))



9 mgr inż. Tymoteusz Rasiński (kontakt: tymoteusz.rasinski@mech.pk.edu.pl)

10 mgr inż. Witold Trzaska (kontakt: wtrzaska@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)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....