

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2024/2025

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Środki Transportu i Logistyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Logistyka i spedycja, Bezpieczeństwo i eksploatacja środków transportu

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy i infrastruktura transportu
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM ŚTIL oIN B15 24/25
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	9	0	9	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 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 urządzenia transportowe i ich możliwość pracy w układach systemowych

EK2 Wiedza Absolwent zna wybrane metody pomiarowe umożliwiające ocenę urządzeń transportowych i ich infrastruktury

EK3 Umiejętności Absolwent potrafi dokonać pomiar wybranych parametrów funkcjonalnych w odniesieniu do systemów transportowych i ich infrastruktury

EK4 Umiejętności Absolwent potrafi dokonać analizy urządzeń i systemów transportowych w aspekcie ich wykorzystania

EK5 Kompetencje społeczne Ma świadomość dotyczącą swojej roli wykształconego inżyniera w społeczeństwie, w szczególności dotyczącą propagowania nowoczesnych rozwiązań technicznych, ich wpływu na polepszenie jakości i konkurencyjności ich pracy

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Znaczenie, klasyfikacja i charakterystyka infrastruktury transportu. Urządzenia transportowe bliskiego i ich infrastruktura. Ocena elementów infrastruktury.	1.5
W2	Wpływ pracy suwnic na obciążenie hal przemysłowych	1.5
W3	Infrastruktura transportu drogowego. Zaplecze techniczne transportu drogowego. Sterowanie ruchem drogowym. Perspektywy rozwoju transportu drogowego. Transport linowy.	1.5
W4	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	1.5
W5	System transportu pneumatycznego. Systemy poczty pneumatycznej w szpitalach	1.5
W6	Systemy transportowe i infrastruktura transportu terminala lotniczego	1.5

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Pocztą pneumatyczną - pomiary parametrów funkcjonalnych	1.5

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L2	Badania torów suwnicowych	1.5
L3	Analiza ABC w zastosowaniu do rozmieszczenia zapasów magazynowych	1.5
L4	Analiza i identyfikacja stanów użytkowania maszyn transportowych	1.5
L5	Sterowanie ruchem drogowym obszarowe systemy sterowania ruchem	1.5
L6	Infrastruktura torowa maszyny do robót torowych	1.5

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
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	18
Konsultacje przedmiotowe	8
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	7
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	65
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Oddanie poszczególnych sprawozdań laboratoryjnych

F2 Zaliczenie ustne poszczególnych sprawozdań laboratoryjnych

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ocen formujących

P2 Pozytywna ocena z testu końcowego obejmującego wiadomości z ćwiczeń laboratoryjnych i wykładu

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Oddanie z oceną pozytywną poszczególnych sprawozdań

W2 Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen z testu końcowego i średniej ocen poszczególnych sprawozdań ćwiczeń laboratoryjnych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
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	Znajomość w stopniu dość dobrym 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 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	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 dość dobrą wszystkich laboratoriów
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	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 50% punktów możliwych do uzyskania dla drugiego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 60% punktów możliwych do uzyskania dla drugiego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 70% punktów możliwych do uzyskania dla drugiego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 80% punktów możliwych do uzyskania dla drugiego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał 90% punktów możliwych do uzyskania dla drugiego efektu kształcenia. Student zna wybrane metody pomiarowe umożliwiające ocenę urządzeń transportowych i ich infrastruktury. Potrafi przyporządkować aparaturę pomiarową do poszczególnych urządzeń.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 50% punktów możliwych do uzyskania dla trzeciego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 60% punktów możliwych do uzyskania dla trzeciego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 70% punktów możliwych do uzyskania dla trzeciego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 80% punktów możliwych do uzyskania dla trzeciego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał 90% punktów możliwych do uzyskania dla trzeciego efektu kształcenia. Student potrafi dokonać pomiar wybranych parametrów funkcjonalnych w odniesieniu do systemów transportowych i ich infrastruktury. Wykazuje zaangażowanie w trakcie zajęć laboratoryjnych i nie wymaga pomocy przy interpretacji wyników.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 50% punktów możliwych do uzyskania dla czwartego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 60% punktów możliwych do uzyskania dla czwartego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 70% punktów możliwych do uzyskania dla czwartego efektu kształcenia.

NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 80% punktów możliwych do uzyskania dla czwartego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał 90% punktów możliwych do uzyskania dla czwartego efektu kształcenia. Student potrafi dokonać analizy urządzeń i systemów transportowych w aspekcie ich wykorzystania
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 50% punktów możliwych do uzyskania dla szóstego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 60% punktów możliwych do uzyskania dla szóstego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 70% punktów możliwych do uzyskania dla szóstego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 80% punktów możliwych do uzyskania dla szóstego efektu kształcenia.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał 90% punktów możliwych do uzyskania dla szóstego efektu kształcenia. Znajomość podstawowych wiadomości dotyczących interpretacji wyników pomiarów i odniesienie ich do praktyki inżynierskiej

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 Cel 2	W1 W4 W5 W6 L1 L2 L3 L4 L5 L6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK2		Cel 1 Cel 2	W2 W3 W4 W5 L1 L2 L3 L4 L5 L6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK3		Cel 1 Cel 2	W2 W3 W4 W5 W6 L1 L2 L4 L5 L6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK4		Cel 1 Cel 2	W2 W3 W4 L1 L2 L3 L4 L5 L6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK5		Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 L1 L2 L3 L4 L5 L6	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)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

3 dr inż. Zygmunt Dziechciowski (kontakt: zygmunt.dziechciowski@pk.edu.pl)

5 dr inż. Maciej Michnej (kontakt: maciej.michnej@pk.edu.pl)

7 mgr inż. Damian Brewczyński (kontakt: damian.brewczynski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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