

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: I

Specjalności: Inżynieria pojazdów szynowych, Automatyzacja logistycznych systemów transportowych, Logistyka i spedycja, Bezpieczeństwo i eksploatacja środków transportu

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy i infrastruktura transportu
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Transport systems and infrastructure
KOD PRZEDMIOTU	WM ŚTIL oIS 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	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 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

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Poczta pneumatyczna - pomiary parametrów funkcjonalnych	2
L2	Badania torów suwnicowych	3
L3	Analiza ABC w zastosowaniu do rozmieszczenia zapasów magazynowych	2
L4	Analiza i identyfikacja stanów użytkowania maszyn transportowych	2
L5	Sterowanie ruchem drogowym obszarowe systemy sterowania ruchem	3
L6	Infrastruktura torowa maszyny do robót torowych	3

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.	2
W2	Wpływ pracy suwnic na obciążenie hal przemysłowych	2
W3	Infrastruktura transportu drogowego. Zaplecze techniczne transportu drogowego. Sterowanie ruchem drogowym. Perspektywy rozwoju transportu drogowego. Transport linowy.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
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	4
W5	System transportu pneumatycznego. Systemy poczty pneumatycznej w szpitalach	2
W6	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
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	12
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	L1 L2 L3 L4 L5 L6 W1 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK2		Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5 L6 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK3		Cel 1 Cel 2	L1 L2 L4 L5 L6 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK4		Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5 L6 W2 W3 W4	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	L1 L2 L3 L4 L5 L6 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*, Miejscewość, 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)

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