

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 sudiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Bezpieczeństwo i eksploatacja środków transportu

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Standaryzacja i badanie bezpieczeństwa w pojazdach
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM ŚTIL oIS C3 24/25
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	15	0	0	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

- Cel 1 Zapoznanie studenta z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi standaryzacji w pojazdach szynowych.
- Cel 2 Zapoznanie studenta z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi badania bezpieczeństwa w pojazdach szynowych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość podstaw w zakresie budowy pojazdów szynowych.
- 2 Znajomość podstaw konstrukcji oraz technologii wytwarzania pojazdów szynowych.
- 3 Znajomość podstaw z zakresu mechaniki oraz wytrzymałości materiałów.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student wskazuje oraz charakteryzuje metody standaryzacji wykorzystywane w budowie i projektowaniu pojazdów szynowych.

EK2 Wiedza Student definiuje, rozróżnia oraz charakteryzuje zagadnienia związane z badaniem bezpieczeństwa pojazdów szynowych.

EK3 Umiejętności Student projektuje wybrany komponent pojazdu szynowego z uwzględnieniem obowiązujących standardów normatywnych i funkcjonalnych.

EK4 Umiejętności Student opracowuje metodologię badania bezpieczeństwa wybranych komponentów pojazdów szynowych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Standaryzacja w projektowaniu i produkcji pojazdów szynowych podstawowe zagadnienia. Struktura standardów normatywnych dotyczących projektowania i wytwarzania pojazdów szynowych. Techniczne Specyfikacje Interoperacyjności (TSI), normy europejskie EN oraz normy polskie PN-EN, karty UIC. Omówienie standardów funkcjonalnych.	7
W2	Standaryzacja w bezpieczeństwie pojazdów szynowych podstawowe zagadnienia. Struktura standardów dotyczących bezpieczeństwa pojazdów szynowych. Techniczne Specyfikacje Interoperacyjności (TSI), normy europejskie EN oraz normy polskie PN-EN, karty UIC.	1
W3	Podział zagadnień dotyczących bezpieczeństwa w odniesieniu do pojazdów szynowych oraz ich współpracy z infrastrukturą. Zagadnienia bezpieczeństwa związane z systemami sterowania ruchem kolejowym (bezpieczeństwo aktywne). Zagadnienia bezpieczeństwa związane z konstrukcją pojazdu (bezpieczeństwo pasywne).	1
W4	Przedstawienie poszczególnych aspektów bezpieczeństwa pojazdów szynowych zgodnie z obowiązującymi wymaganiami. Bezpieczeństwo struktur nośnych pojazdów szynowych oraz bezpieczeństwa pasywnego, wyposażenia wewnętrznego oraz zewnętrznego pojazdów. Wymagania związane bezpieczeństwem współpracy pojazdu szynowego z torem.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W5	Metody oceny bezpieczeństwa pojazdów w aspekcie obowiązujących dokumentów normatywnych. Metodologia oceny poziomu bezpieczeństwa pojazdów szynowych oraz ich zespołów i podzespołów w kontekście spełnienia aktualnych wymogów. Metody oceny bezpieczeństwa struktur nadwozi i podwozi pojazdów szynowych, wyposażenia wewnętrznego i zewnętrznego. Metody oceny bezpieczeństwa współpracy pojazdu szynowego z torem.	4

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Opracowanie wybranych zagadnień dotyczących standaryzacji w projektowaniu i wytwarzaniu pojazdów szynowych oraz oceny ich bezpieczeństwa wg obowiązujących aktów prawnych.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Praca w grupach

N4 Dyskusja

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	2
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	18
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	3
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena z seminarium

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Przygotowanie seminarium

W2 Konieczność uzyskania pozytywnej oceny z każdego efektu uczenia się

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
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5.0

NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 5.0	Student wskazuje oraz charakteryzuje metody standaryzacji wykorzystywane w budowie i projektowaniu pojazdów szynowych.
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
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 5.0	Student definiuje, rozróżnia oraz charakteryzuje zagadnienia związane z badaniem bezpieczeństwa pojazdów szynowych.
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
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 5.0	Student projektuje wybrany komponent pojazdu szynowego z uwzględnieniem obowiązujących standardów normatywnych i funkcjonalnych.
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
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5.0
NA OCENĘ 5.0	Student opracowuje metodologię badania bezpieczeństwa wybranych komponentów pojazdów szynowych.

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 S1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2		Cel 2	W2 W3 W4 W5 S1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3		Cel 1	W1 S1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4		Cel 2	W2 W3 W4 W5 S1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | **Autor** — *Tytuł*, Miejscowość, 0, Wydawnictwo

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr inż. Bartosz, Andrzej Szachniewicz (kontakt: bartosz.szachniewicz@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Bartosz Szachniewicz (kontakt: bartosz.szachniewicz@pk.edu.pl)

2 dr Maciej Górski (kontakt: maciej.gorowski@pk.edu.pl)

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

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

