

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: II

Specjalności: Bezpieczeństwo i eksploatacja środków transportu

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy eksploatacji i utrzymania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Maintenance systems
KOD PRZEDMIOTU	WM ŚTIL oIIS C1 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zarządzanie systemami obsługi i utrzymania środków transportu.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość podstaw eksploatacji maszyn.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot potrafi analizować modele eksploatacyjne.

EK2 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot ma wiedzę na temat zastosowania sztucznych sieci neuronowych w obsłudze środków transportu

EK3 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot zna dokumentację i procedury odbiorowe środków transportu.

EK4 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot zna procesy wspomagania decyzji w utrzymaniu środków transportu.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Obsługa i utrzymanie środków transportu szynowego.	5
L2	Obsługa i utrzymanie środków transportu samochodowego	5
L3	Obsługa i utrzymanie środków transportu lotniczego	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Modele obiektów i procesów eksploatacji	3
W2	Badania nieniszczące w eksploatacji środków transportu	2
W3	Zastosowanie sztucznych sieci neuronowych w obsłudze środków transportu	2
W4	Utrzymanie predykcyjne (Condition-base maintenance)	2
W5	Odbiory techniczne, dokumentacja odbiorowa środków transportu	4
W6	Procesy wspomagania decyzji w utrzymaniu środków transportu	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 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	20
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

P2 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zrealizował efektów kształcenia przewidzianych dla oceny 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student zrealizował 60% efektów kształcenia określonych dla oceny 5.0

NA OCENĘ 3.5	Student zrealizował 70% efektów kształcenia określonych dla oceny 5.0
NA OCENĘ 4.0	Student zrealizował 80% efektów kształcenia określonych dla oceny 5.0
NA OCENĘ 4.5	Student zrealizował 90% efektów kształcenia określonych dla oceny 5.0
NA OCENĘ 5.0	Pełna znajomość modeli eksploatacyjnych
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zrealizował efektów kształcenia przewidzianych dla oceny 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student zrealizował 60% efektów kształcenia określonych dla oceny 5.0
NA OCENĘ 3.5	Student zrealizował 70% efektów kształcenia określonych dla oceny 5.0
NA OCENĘ 4.0	Student zrealizował 80% efektów kształcenia określonych dla oceny 5.0
NA OCENĘ 4.5	Student zrealizował 90% efektów kształcenia określonych dla oceny 5.0
NA OCENĘ 5.0	Pełna znajomość zastosowania sztucznych sieci neuronowych w obsłudze środków transportu
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zrealizował efektów kształcenia przewidzianych dla oceny 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student zrealizował 60% efektów kształcenia określonych dla oceny 5.0
NA OCENĘ 3.5	Student zrealizował 70% efektów kształcenia określonych dla oceny 5.0
NA OCENĘ 4.0	Student zrealizował 80% efektów kształcenia określonych dla oceny 5.0
NA OCENĘ 4.5	Student zrealizował 90% efektów kształcenia określonych dla oceny 5.0
NA OCENĘ 5.0	Pełna znajomość dokumentacji i procedur odbiorowych środków transportu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zrealizował efektów kształcenia przewidzianych dla oceny 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student zrealizował 60% efektów kształcenia określonych dla oceny 5.0
NA OCENĘ 3.5	Student zrealizował 70% efektów kształcenia określonych dla oceny 5.0
NA OCENĘ 4.0	Student zrealizował 80% efektów kształcenia określonych dla oceny 5.0
NA OCENĘ 4.5	Student zrealizował 90% efektów kształcenia określonych dla oceny 5.0
NA OCENĘ 5.0	Pełna znajomość procesów wspomagania decyzji w utrzymaniu środków transportu.

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	L1 L2 L3 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 F2 P1
EK2		Cel 1	L1 L2 L3 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 F2 P1 P2
EK3		Cel 1	L1 L2 L3 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 F2 P1 P2
EK4		Cel 1	L1 L2 L3 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 F2 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Karpiński J., Firkowicz S — *Profilaktyka obiektów technicznych*, Warszawa, 1981, PWN
- [2] | Niziński S., Michalski R. — *Utrzymanie pojazdów i maszyn*, Olsztyn, 2007, ITE Radom
- [3] | Hebda M. — *Elementy teorii eksploatacji systemów technicznych*, Radom, 1990, MCNEMT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Smalko Z. — *Podstawy eksploatacji technicznej pojazdów*, Warszawa, 1998, Pol. Warszawskiej
- [2] | Hebda M., Mazur T, Pelc H. — *Teoria eksploatacji pojazdów*, Warszawa, 1978, WKiŁ

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Grzegorz Zajac (kontakt: grzegorz.zajac@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Grzegorz Kaczor (kontakt: gkaczor@pk.edu.pl)

3 mgr inż. Małgorzata Kuźnar (kontakt: malgorzata.kuznar@mech.pk.edu.pl)

4 mgr inż. Tymoteusz Rasinski (kontakt: tymoteusz.rasinski@mech.pk.edu.pl)

5 mgr inż. Aleksandra Lisowska (kontakt: aleksandra.lisowska@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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