Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Eksploatacja i niezawodność w transporcie

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Systemy utrzymania środków transportu
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Maintenance systems of transport means
Kod przedmiotu	WM TRANS oIN D10 18/19
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	6

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
6	9	0	9	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie się z zasadami tworzenia systemu obsługi i utrzymania środków transportu. Planowanie cykli przeglądowych i naprawczych.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Znajomość podstaw eksploatacji maszyn. Znajomość badań eksploatacyjnych i niezawodnościowych. Umiejętność wyznaczania charakterystyk niezawodności.

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot potrafi opracować optymalną strategie procesu utrzymania i obsługi środków transportu.

EK2 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot potrafi wyznaczyć cykle naprawcze i przeglądowe środków transportu.

EK3 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi ocenić istniejące rozwiązania w zakresie utrzymania i obsługi środków transportu.

EK4 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi wykorzystać programy wspomagające obliczenia inżynierskie.

6 Treści programowe

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
L1	Wyznaczanie cykli naprawczych dla srodków transportu. System obsługi masowej.	1
L2	Określenie zakresu obsług wybranych środków transportu dla przyjętego cyklu naprawczego (pojazdów szynowych, drogowych i pojazdów komunikacji miejskiej).	2
L3	Badanie systemu utrzymania pojazdów na przykładzie środków transportu szynowego i pojazdów komunikacji miejskiej.	3
L4	Badanie systemu utrzymania pojazdów na przykładzie środków transportu drogowego.	3

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wybrane zagadnienia z niezawodnosci obiektów technicznych charakterystyki niezawodnosci.	1
W2	Rodzaje przyczyn powodujących niesprawność obiektu (skokowe, kumulujące, relaksacyjne, niezależne).	3
W3	Wybrane zagadnienia z teorii odnowy podstawowe pojecia, definicje. Prosty proces odnowy i o skończonym czasie trwania odnowy.	1

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W4	Wymiana wymuszona a wymiana profilaktyczna. Strategie wymian profilaktycznych środków transportu.	1
W5	Zasady obsługiwania środków transportu. Zasady tworzenia cykli miedzynaprawczych.	1
W6	Aktualne tendencje w utrzymaniu i obsłudze środków transportu w świetle przepisów EU.	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	18
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	**78**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Kolokwium

F2 Projekt zespołowy

Ocena podsumowująca

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujacych

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia.

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Student potrafi opracować strategie procesu utrzymania i obsługi środków transportu.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Student potrafi wyznaczyć cykle naprawcze i przeglądowe środków transportu.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Student potrafi ocenić istniejące rozwiązania w zakresie utrzymania i obsługi środków transportu.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 4	

Na ocenę 2.0	-
Na ocenę 3.0	Student potrafi wykorzystać programy wspomagające obliczenia inżynierskie.
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K1_W17 K1_UP10	Cel 1	L1 L2 L3 L4 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 F2 P1 P2
EK2	K1_W17 K1_UP10	Cel 1	L1 L2 L3 L4 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 F2 P1 P2
EK3	K1_W17 K1_UP10	Cel 1	L1 L2 L3 L4 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 F2 P1 P2
EK4	K1_W17 K1_UP10	Cel 1	L1 L2 L3 L4 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 F2 P1 P2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Karpinski J., Firkowicz S — *Profilaktyka obiektów technicznych*, Warszawa, 1981, PWN

[2] Nizinski S., Michalski R. — *Utrzymanie pojazdów i maszyn*, Olsztyn, 2007, ITE Radom

[3] Hebda M. — *Elementy teorii eksploatacji systemów technicznych*, Radom, 2015, MCNEMT

Literatura uzupełniająca

[1] Smalko Z. — *Podstawy eksploatacji technicznej pojazdów*, Warszawa, 1998, Wyd. 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@mech.pk.edu.pl`)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr hab. inż., prof. PK Stanisław, Wojciech Guzowski (kontakt: `wojtek@mech.pk.edu.pl`)

2 dr inż. Maciej Michnej (kontakt: `michnej@m8.mech.pk.edu.pl`)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .