

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy eksploatacji technicznej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIS C10 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
4	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie prakseologicznych, technicznych i ekonomicznych aspektów eksploatacji urządzeń transportowych.

Cel 2 Poznanie rozkładów prawdopodobieństwa i ich własności.

Cel 3 Poznanie podstawowych parametrów techniczno - eksploatacyjnych, charakterystyk i klasyfikacji środków transportowych oraz ich właściwości funkcjonalnych.

- Cel 4** Poznanie podstawowych parametrów techniczno - eksploatacyjnych pojazdów mechanicznych, obiektów pływających i statków powietrznych.
- Cel 5** Poznanie zagadnienia doboru parametrów użytkowania urządzeń z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych. Zapoznanie z czynnikami i procesami wymuszającymi zmiany stanu technicznego urządzeń - rodzaje uszkodzeń.
- Cel 6** Poznanie elementów diagnostyki technicznej i metod utrzymania urządzeń w stanie gotowości technicznej.
- Cel 7** Poznanie podstawowych pojęć i określeń zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych.
- Cel 8** Poznanie wymagań technicznych, użytkowych i wymagań ochrony środowiska naturalnego.
- Cel 9** Technika uzdatniania. Charakterystyki zaplecza technicznego. Przepisy i normy w zakresie eksploatacji technicznej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Podstawowa wiedza matematyczna, umiejętność obliczania całek i pochodnych funkcji jednej zmiennej rzeczywistej.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Wiedza** Student zna prakseologiczne, techniczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji urządzeń transportowych. Student zna ciągle i dyskretnie rozkłady prawdopodobieństwa i ich własności.
- EK2 Umiejętności** Student potrafi wymienić prakseologiczne, techniczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji urządzeń transportowych. Potrafi wymienić i scharakteryzować dyskretnie i ciągle rozkłady prawdopodobieństwa i ich własności.
- EK3 Wiedza** Student zna podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne charakterystyk i klasyfikacje środków transportowych oraz ich właściwości funkcjonalne. Zna podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne pojazdów mechanicznych, obiektów pływających i statków powietrznych.
- EK4 Umiejętności** Student potrafi wymienić podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne charakterystyk środków transportowych, omówić właściwości funkcjonalne oraz klasyfikacje. Potrafi wymienić i omówić podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne pojazdów mechanicznych, obiektów pływających i statków powietrznych.
- EK5 Wiedza** Student zna zagadnienia doboru parametrów użytkowania urządzeń z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych oraz jest zapoznany z czynnikami i procesami wymuszającymi zmiany stanu technicznego urządzeń - zna też rodzaje uszkodzeń. Zna elementy diagnostyki technicznej i metody utrzymania urządzeń w stanie gotowości technicznej.
- EK6 Umiejętności** Student potrafi dokonać doboru parametrów użytkowania urządzeń z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych oraz potrafi wymienić czynniki i procesy wymuszające zmiany stanu technicznego urządzeń oraz rodzaje uszkodzeń. Potrafi też omówić elementy diagnostyki technicznej i metody utrzymania urządzeń w stanie gotowości technicznej.
- EK7 Wiedza** Student zna podstawowe pojęcia i określenia zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych. Zna wymagania techniczne, użytkowe i wymagania ochrony środowiska naturalnego.
- EK8 Umiejętności** Student potrafi podać podstawowe pojęcia i określenia zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych. Potrafi omówić wymagania techniczne, użytkowe i wymagania ochrony środowiska naturalnego.
- EK9 Wiedza** Student zna technikę uzdatniania, zna charakterystyki zaplecza technicznego, zna przepisy i normy z zakresu eksploatacji technicznej.

EK10 Umiejętności Student potrafi omówić technikę uzdatniania oraz charakterystyki zaplecza technicznego, potrafi stosować przepisy i normy z zakresu eksploatacji technicznej.

EK11 Kompetencje społeczne Student rozumie wymagania ochrony środowiska w odniesieniu do eksploatacji technicznej urządzeń i środków transportu.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Przykłady funkcji gęstości prawdopodobieństwa, dystrybuanty, wartości oczekiwanej rozkładach dyskretnych i rozkładach ciągłych. Indywidualne obliczenia, opracowania i prezentacje.	3
P2	Wyznaczanie czasu zdatości przy zadanej funkcji niezawodności. Indywidualne obliczenia, wykresy.	1
P3	Próg efektywności ekonomicznej trakcji. Wyznaczanie warunku ekonomicznej eksploatacji trakcji spalinowej i elektrycznej. Indywidualne obliczenia.	2
P4	Podziały ogniów obiektów technicznych. Opracowanie indywidualne.	1
P5	Procesy destrukcyjne w obiektach technicznych. Prezentacja indywidualna.	1
P6	Określanie parametrów techniczno - eksploatacyjnych pojazdów mechanicznych, obiektów pływających i statków powietrznych.	3
P7	Dobór łożyska tocznego w zależności od zakładanej trwałości i rodzaju obciążenia.	2
P8	Wyznaczanie funkcji ryzyka (intensywności uszkodzeń).	1
P9	Indywidualne opracowanie i prezentacje wybranych zagadnień niezawodności.	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do zagadnienia prakseologicznych, technicznych i ekonomicznych aspektów eksploatacji urządzeń transportowych.	2
W2	Wprowadzenie do teorii prawdopodobieństwa. Ciągłe i dyskretne rozkłady prawdopodobieństwa i ich własności.	1
W3	Podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne, charakterystyk środków transportowych, ich klasyfikacja oraz właściwości funkcjonalne środków transportowych.	2
W4	Budowa i podstawowe parametr techniczno - eksploatacyjne pojazdów mechanicznych, obiektów pływających oraz statków powietrznych.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W5	Zagadnienie doboru parametrów użytkowania urządzeń z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych. Przykładowy dobór łożysk tocznych.	2
W6	Czynniki i procesy wymuszające zmiany stanu technicznego urządzeń rodzaje uszkodzeń.	1
W7	Diagnostyka techniczna i metody utrzymania urządzeń w stanie gotowości technicznej.	1
W8	Zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych. Podstawowe pojęcia i określenia.	1
W9	Wymagania techniczne, użytkowe i wymagania ochrony środowiska naturalnego.	1
W10	Podstawowe pojęcia teorii niezawodności.	1
W11	Technika uzdatniania. Charakterystyki zaplecza technicznego. Przepisy i normy w zakresie eksploatacji technicznej.	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia audytoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Kolokwia

N5 Prezentacje multimedialne

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	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
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 Projekt indywidualny

F2 Test

F3 Sprawdzian

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Zaliczenie sprawdzianów, projektów i testów

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna aspektów eksploatacji technicznej.
NA OCENĘ 3.0	Student zna wybrane prakseologiczne, techniczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji urządzeń transportowych.

NA OCENĘ 3.5	Student zna prakseologiczne, techniczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji urządzeń transportowych.
NA OCENĘ 4.0	Student zna prakseologiczne, techniczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji urządzeń transportowych. Student zna wybrane dyskretne rozkłady prawdopodobieństwa i ich własności.
NA OCENĘ 4.5	Student zna prakseologiczne, techniczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji urządzeń transportowych. Student zna ciągłe rozkłady prawdopodobieństwa i ich własności.
NA OCENĘ 5.0	Student zna prakseologiczne, techniczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji urządzeń transportowych. Student zna ciągłe i dyskretne rozkłady prawdopodobieństwa i ich własności.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wymienić aspektów eksploatacji technicznej.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić prakseologiczne, techniczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji urządzeń transportowych.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi wymienić prakseologiczne, techniczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji urządzeń transportowych. Potrafi wymienić i scharakteryzować wybrane dyskretne rozkłady prawdopodobieństwa.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wymienić prakseologiczne, techniczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji urządzeń transportowych. Potrafi wymienić i scharakteryzować wybrane dyskretne rozkłady prawdopodobieństwa i ich własności.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi wymienić prakseologiczne, techniczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji urządzeń transportowych. Potrafi wymienić i scharakteryzować dyskretne i rozkłady prawdopodobieństwa i ich własności.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wymienić prakseologiczne, techniczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji urządzeń transportowych. Potrafi wymienić i scharakteryzować dyskretne i ciągłe rozkłady prawdopodobieństwa i ich własności.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student zna podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne charakterystyk i klasyfikacje środków transportowych oraz ich właściwości funkcjonalne.
NA OCENĘ 3.0	Student zna parametry techniczno - eksploatacyjne charakterystyk i klasyfikacje środków transportowych oraz ich właściwości funkcjonalne.
NA OCENĘ 3.5	Student zna parametry techniczno - eksploatacyjne charakterystyk i klasyfikacje środków transportowych oraz ich właściwości funkcjonalne. Zna wybrane parametry techniczno - eksploatacyjne pojazdów mechanicznych.
NA OCENĘ 4.0	Student zna podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne charakterystyk i klasyfikacje środków transportowych oraz ich właściwości funkcjonalne. Zna podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne pojazdów mechanicznych, obiektów pływających i statków powietrznych.

NA OCENĘ 4.5	Student zna parametry techniczno - eksploatacyjne charakterystyk i klasyfikacje środków transportowych oraz ich właściwości funkcjonalne. Zna parametry techniczno - eksploatacyjne pojazdów mechanicznych.
NA OCENĘ 5.0	Student zna parametry techniczno - eksploatacyjne charakterystyk i klasyfikacje środków transportowych oraz ich właściwości funkcjonalne. Zna parametry techniczno - eksploatacyjne pojazdów mechanicznych, obiektów pływających i statków powietrznych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wymienić ani omówić charakterystyk środków transportu.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne charakterystyk środków transportowych, omówić właściwości funkcjonalne oraz klasyfikacje.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi wymienić podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne charakterystyk środków transportowych, omówić właściwości funkcjonalne oraz klasyfikacje. Potrafi wymienić podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne pojazdów mechanicznych.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wymienić podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne charakterystyk środków transportowych, omówić właściwości funkcjonalne oraz klasyfikacje. Potrafi wymienić i omówić podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne pojazdów mechanicznych.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi wymienić parametry techniczno - eksploatacyjne charakterystyk środków transportowych, omówić właściwości funkcjonalne oraz klasyfikacje. Potrafi wymienić i omówić podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne pojazdów mechanicznych, obiektów pływających i statków powietrznych.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wymienić parametry techniczno - eksploatacyjne charakterystyk środków transportowych, omówić właściwości funkcjonalne oraz klasyfikacje. Potrafi wymienić i omówić parametry techniczno - eksploatacyjne pojazdów mechanicznych, obiektów pływających i statków powietrznych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna zagadnień doboru parametrów użytkowania urządzeń.
NA OCENĘ 3.0	Student zna zagadnienia doboru parametrów użytkowania urządzeń z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych.
NA OCENĘ 3.5	Student zna zagadnienia doboru parametrów użytkowania urządzeń z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych oraz jest zapoznany z czynnikami i procesami wymuszającymi zmiany stanu technicznego urządzeń.
NA OCENĘ 4.0	Student zna zagadnienia doboru parametrów użytkowania urządzeń z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych oraz jest zapoznany z czynnikami i procesami wymuszającymi zmiany stanu technicznego urządzeń - zna też rodzaje uszkodzeń.

NA OCENĘ 4.5	Student zna zagadnienia doboru parametrów użytkowania urządzeń z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych oraz jest zapoznany z czynnikami i procesami wymuszającymi zmiany stanu technicznego urządzeń - zna też rodzaje uszkodzeń. Zna elementy diagnostyki technicznej.
NA OCENĘ 5.0	Student zna zagadnienia doboru parametrów użytkowania urządzeń z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych oraz jest zapoznany z czynnikami i procesami wymuszającymi zmiany stanu technicznego urządzeń - zna też rodzaje uszkodzeń. Zna elementy diagnostyki technicznej i metody utrzymania urządzeń w stanie gotowości technicznej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi dokonać doboru parametrów użytkowania urządzeń z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi dokonać doboru parametrów użytkowania urządzeń z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi dokonać doboru parametrów użytkowania urządzeń z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych oraz potrafi wymienić czynniki i procesy wymuszające zmiany stanu technicznego urządzeń.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi dokonać doboru parametrów użytkowania urządzeń z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych oraz potrafi wymienić czynniki i procesy wymuszające zmiany stanu technicznego urządzeń oraz rodzaje uszkodzeń.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi dokonać doboru parametrów użytkowania urządzeń z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych oraz potrafi wymienić czynniki i procesy wymuszające zmiany stanu technicznego urządzeń oraz rodzaje uszkodzeń. Potrafi też omówić elementy diagnostyki technicznej.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi dokonać doboru parametrów użytkowania urządzeń z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych oraz potrafi wymienić czynniki i procesy wymuszające zmiany stanu technicznego urządzeń oraz rodzaje uszkodzeń. Potrafi też omówić elementy diagnostyki technicznej i metody utrzymania urządzeń w stanie gotowości technicznej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna zagadnień trwałości maszyn i urządzeń transportowych.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe pojęcia i określenia zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych.
NA OCENĘ 3.5	Student zna pojęcia i określenia zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych.
NA OCENĘ 4.0	Student zna pojęcia i określenia zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych. Zna też wymagania techniczne.
NA OCENĘ 4.5	Student zna pojęcia i określenia zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych. Zna wymagania techniczne, użytkowe.

NA OCENĘ 5.0	Student zna pojęcia i określenia zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych. Zna wymagania techniczne, użytkowe i wymagania ochrony środowiska naturalnego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 8	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi podać podstawowe pojęcia i określenia zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi podać podstawowe pojęcia i określenia zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi podać pojęcia i określenia zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi podać pojęcia i określenia zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych. Potrafi omówić wymagania techniczne.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi podać pojęcia i określenia zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych. Potrafi omówić wymagania techniczne, użytkowe.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi podać pojęcia i określenia zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych. Potrafi omówić wymagania techniczne, użytkowe i wymagania ochrony środowiska naturalnego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 9	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna charakterystyk zaplecza technicznego.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe charakterystyki zaplecza technicznego.
NA OCENĘ 3.5	Student zna technikę uzdatniania.
NA OCENĘ 4.0	Student zna technikę uzdatniania, zna charakterystyki zaplecza technicznego.
NA OCENĘ 4.5	Student zna technikę uzdatniania, zna charakterystyki zaplecza technicznego, zna przepisy z zakresu eksploatacji technicznej.
NA OCENĘ 5.0	Student zna technikę uzdatniania, zna charakterystyki zaplecza technicznego, zna przepisy i normy z zakresu eksploatacji technicznej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 10	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi omówić technikę uzdatniania oraz charakterystyk zaplecza technicznego.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi omówić technikę uzdatniania oraz podstawowe charakterystyki zaplecza technicznego.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi omówić technikę uzdatniania oraz charakterystyki zaplecza technicznego.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi omówić technikę uzdatniania oraz charakterystyki zaplecza technicznego, potrafi stosować wybrane przepisy i normy z zakresu eksploatacji technicznej.

NA OCENĘ 4.5	Student potrafi omówić technikę uzdatniania oraz charakterystyki zaplecza technicznego, potrafi stosować przepisy z zakresu eksploatacji technicznej.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi omówić technikę uzdatniania oraz charakterystyki zaplecza technicznego, potrafi stosować przepisy i normy z zakresu eksploatacji technicznej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 11	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić zasady eksploatacji technicznej urządzeń zapewniające podstawową ochronę środowiska.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W26	Cel 1 Cel 2	w1 w2 w3 w4	N1 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK2	K_U27 K_K02	Cel 2	p1 p2	N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K_W26 K_K05	Cel 3 Cel 4	w3 w4	N1 N4 N5	F3 P1
EK4	K_U27 K_K07	Cel 3 Cel 4	p2 p4	N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK5	K_W26 K_K05	Cel 5 Cel 6	w5 w6 w7 w8 w9	N1 N4 N5	F2 F3 P1
EK6	K_U27 K_K07	Cel 5 Cel 6 Cel 7	p2 p5 p6	N2 N3 N4	F1 P1
EK7	K_W26 K_K06 K_K07	Cel 6 Cel 7	w8 w9	N1 N4 N5	F2 P1
EK8	K_U27 K_K03 K_K07	Cel 6 Cel 7 Cel 8	p3 p4 p6	N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK9	K_W17 K_W26 K_K07	Cel 8 Cel 9	w9 w10 w11	N1 N4 N5	F1 F2 P1
EK10	K_U01 K_U01 K_U27 K_K06 K_K07	Cel 9	p7 p8 p9	N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK11	K_W09 K_U27 K_K02 K_K02 K_K09	Cel 8	w9	N1 N5	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Zbigniew Smalko — *Podstawy eksploatacji technicznej pojazdów*, Warszawa, 1998, OWPW
- [2] | Zbigniew Smalko — *Podstawy Eksploatacji Technicznej*, Warszawa, 2000, OWPW
- [3] | Stanisław Ścieszka, Marcel Żołnierz — *Eksploatacja Maszyn*, Gliwice, 2012, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. prof. PK Piotr Kozioł (kontakt: pkoziol@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

2 dr hab. Piotr Kozioł (kontakt: pkoziol@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....