

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy eksploatacji technicznej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Fundamentals of technical exploitation
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIN C11 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
5	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 oraz przykładów zastosowań w badaniu niezawodności.

- 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 dotyczących zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych.
- Cel 8** Poznanie wymagań technicznych, użytkowych i wymagań ochrony środowiska.
- Cel 9** Poznanie procesów zużywania, metod regeneracji urządzeń technicznych oraz sposobów zwiększania niezawodności urządzeń i obiektów. Przepisy i normy w zakresie eksploatacji technicznej. Uczestnictwo w pracach związanych z działalnością naukową - badanie niezawodności systemów.

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 oraz zastosować je w prostych przykładach obliczeniowych.
- 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 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 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 związane z zagadnieniem 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 procesy zużywania, metody regeneracji urządzeń technicznych oraz sposoby zwiększania niezawodności urządzeń i obiektów. Zna przepisy i normy z zakresu eksploatacji technicznej.

EK10 Umiejętności Student potrafi omówić procesy zużywania, wymienić i omówić metody regeneracji urządzeń technicznych oraz stosować przepisy i normy z zakresu eksploatacji technicznej.

EK11 Kompetencje społeczne Student potrafi współpracować z innymi w zakresie umiejętnego wyszukiwania informacji i realizacji prac zbiorowych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do zagadnienia prakseologicznych, technicznych i ekonomicznych aspektów eksploatacji urządzeń transportowych.	1
W2	Wprowadzenie do teorii prawdopodobieństwa. Ciągłe i dyskretne rozkłady prawdopodobieństwa i ich własności. Przykłady zastosowań w badaniu niezawodności urządzeń technicznych.	3
W3	Podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne, charakterystyka środków transportowych, ich klasyfikacja oraz właściwości funkcjonalne środków transportu.	2
W4	Budowa i podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne pojazdów mechanicznych, obiektów pływających oraz statków powietrznych.	1
W5	Zagadnienie doboru parametrów użytkowania urządzeń z uwzględnieniem obciążeń trwałych i chwilowych.	1
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.	1
W9	Wymagania techniczne, użytkowe i wymagania ochrony środowiska naturalnego.	1
W10	Podstawowe pojęcia niezawodności obiektów.	1
W11	Procesy zużywania i metody regeneracji urządzeń technicznych. Przepisy i normy w zakresie eksploatacji technicznej.	2

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Przykłady funkcji gęstości prawdopodobieństwa, dystrybuanty, wartości oczekiwanej. Zastosowania rozkładów typu dyskretnego i ciągłego. Indywidualne obliczenia, opracowania i prezentacje.	4
P2	Wyznaczanie czasu zdatności przy zadanej funkcji niezawodności. Indywidualne obliczenia, wykresy.	2
P3	Procesy destrukcyjne w obiektach technicznych. Prezentacja indywidualna.	2
P4	Określanie parametrów techniczno-eksploatacyjnych pojazdów mechanicznych, obiektów pływających i statków powietrznych.	3
P5	Wyznaczanie funkcji ryzyka (intensywności uszkodzeń).	2
P6	Indywidualne opracowanie i prezentacje wybranych zagadnień niezawodności urządzeń i obiektów.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia audytoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Konsultacje

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	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	35
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	35
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

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 rozkłady prawdopodobieństwa typu dyskretnego i ich własności.
NA OCENĘ 4.5	Student zna prakseologiczne, techniczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji urządzeń transportowych. Student zna rozkłady prawdopodobieństwa typu ciągłego i ich własności.
NA OCENĘ 5.0	Student zna prakseologiczne, techniczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji urządzeń transportowych. Student zna rozkłady prawdopodobieństwa typu ciągłego i dyskretnego oraz 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 ciągłe 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 ciągłe 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 oraz zastosować je w prostych przykładach obliczeniowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna podstawowych parametrów techniczno-eksploatacyjnych charakterystyk, klasyfikacji środków transportowych oraz ich właściwości funkcjonalnych.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe 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 paramentów 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 dotyczące zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych.
NA OCENĘ 3.5	Student zna pojęcia i określenia dotyczące zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych.
NA OCENĘ 4.0	Student zna pojęcia i określenia dotyczące zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych. Zna też wymagania techniczne eksploatacji urządzeń.

NA OCENĘ 4.5	Student zna pojęcia i określenia dotyczące zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych. Zna wymagania techniczne i użytkowe urządzeń.
NA OCENĘ 5.0	Student zna pojęcia i określenia dotyczące 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 podstawowych pojęć i określeń dotyczących zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi podać podstawowe pojęcia i określenia dotyczące zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi podać pojęcia i określenia dotyczące zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi podać pojęcia i określenia dotyczące zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych. Potrafi omówić wymagania techniczne urządzeń.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi podać pojęcia i określenia dotyczące zagadnienia trwałości maszyn i urządzeń transportowych. Potrafi omówić wymagania techniczne i użytkowe urządzeń.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi podać pojęcia i określenia dotyczące 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 procesów zużywania urządzeń technicznych.
NA OCENĘ 3.0	Student zna procesy zużywania urządzeń technicznych.
NA OCENĘ 3.5	Student zna procesy zużywania i metody regeneracji urządzeń technicznych.
NA OCENĘ 4.0	Student zna procesy zużywania i metody regeneracji urządzeń technicznych. Student zna sposoby zwiększania niezawodności urządzeń i obiektów.
NA OCENĘ 4.5	Student zna procesy zużywania i metody regeneracji urządzeń technicznych, zna sposoby zwiększania niezawodności urządzeń i obiektów, zna przepisy z zakresu eksploatacji technicznej.
NA OCENĘ 5.0	Student zna procesy zużywania i metody regeneracji urządzeń technicznych, zna sposoby zwiększania niezawodności urządzeń i obiektów, zna przepisy i normy z zakresu eksploatacji technicznej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 10	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi omówić procesów zużywania urządzeń technicznych.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi omówić procesy zużywania urządzeń technicznych.

NA OCENĘ 3.5	Student potrafi omówić procesy zużywania i metody regeneracji urządzeń technicznych.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi omówić procesy zużywania i metody regeneracji urządzeń technicznych. Student potrafi omówić sposoby zwiększania niezawodności urządzeń i obiektów.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi omówić procesy zużywania i metody regeneracji urządzeń technicznych, potrafi omówić sposoby zwiększania niezawodności urządzeń i obiektów, potrafi stosować przepisy z zakresu eksploatacji technicznej.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi omówić procesy zużywania i metody regeneracji urządzeń technicznych, potrafi omówić sposoby zwiększania niezawodności urządzeń i obiektów, potrafi stosować przepisy i normy z zakresu eksploatacji technicznej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 11	
NA OCENĘ 2.0	Student nie nawiązuje kontaktów z grupą w celu podjęcia współpracy.
NA OCENĘ 3.0	Student nawiązuje kontakty z grupą w celu podjęcia współpracy i w stopniu minimalnym wypełnia powierzone mu zadania.
NA OCENĘ 3.5	Student nawiązuje kontakty z grupą w celu podjęcia współpracy i w stopniu wystarczającym wypełnia powierzone mu zadania.
NA OCENĘ 4.0	Student nawiązuje kontakty z grupą w celu podjęcia współpracy i bardzo dobrze wypełnia powierzone mu zadania.
NA OCENĘ 4.5	Student wykazuje się inicjatywą w pozyskiwaniu danych i ich wspólnym opracowaniu.
NA OCENĘ 5.0	Student wykazuje się inicjatywą organizacyjną i dąży do koordynacji grupy w zakresie powierzonych zadań.

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	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

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK5	K_W26	Cel 5 Cel 6	w5 w6 w7 w8 w9	N1 N4 N5	F2 F3 P1
EK6	K_U27	Cel 5 Cel 6 Cel 7	p2 p5 p6	N2 N3 N4	F1 P1
EK7	K_W26	Cel 6 Cel 7	w8 w9	N1 N4 N5	F2 P1
EK8	K_U27 K_K04	Cel 6 Cel 7 Cel 8	p3 p4 p6	N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK9	K_W17 K_W26	Cel 8 Cel 9	w9 w10 w11	N1 N4 N5	F1 F2 P1
EK10	K_U01 K_U27 K_K09	Cel 9	p6	N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK11	K_U03 K_K01	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4 Cel 5 Cel 6 Cel 7 Cel 8 Cel 9	p1 p2 p3 p4 p5 p6	N2 N3 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 Scieszka, Marcel Żołnierz — *Eksploatacja Maszyn*, Gliwice, 2012, Wyd. 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

1 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)

.....