

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Pojazdy Samochodowe

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Diagnostyka i eksploatacja pojazdów samochodowych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Techniczna eksploatacja pojazdów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Automobile Technical Operation
KOD PRZEDMIOTU	WM POJSAM oIN C1 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	18	0	18	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1 Nabycie wiedzy dotyczącej właściwej eksploatacji pojazdów, która zapewni właściwe i efektywne ich wykorzystanie przy możliwie najniższych kosztach.

Cel 2 Cel przedmiotu 2 Zapoznanie z działaniem podukładów pojazdu samochodowego z punktu widzenia jego właściwej eksploatacji

Cel 3 Cel przedmiotu 3 Zdobycie umiejętności właściwej eksploatacji pojazdów samochodowych oraz projektowania procesów ich obsługi.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wymaganie 1 Znajomość budowy i działania podstawowych układów i zespołów pojazdu samochodowego

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Posiada wiedzę z zakresu budowy i eksploatacji poszczególnych układów i zespołów samochodów

EK2 Wiedza Posiada wiedzę dotyczącą obsługi, kontroli, regulacji pojazdów samochodowych oraz organizacji zaplecza technicznego motoryzacji.

EK3 Umiejętności Potrafi określić przyczyny zwiększonego zużycia bądź uszkodzenia części i zespołów samochodów.

EK4 Umiejętności Potrafi zaplanować i zrealizować procesy obsługowe dla pełnego okresu eksploatacji pojazdu

EK5 Kompetencje społeczne Analizuje wpływ eksploatacji pojazdów polepszenie jakości życia człowieka oraz wpływ na środowisko

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do eksploatacji samochodów - literatura przedmiotu. Problematyka eksploatacji współczesnych samochodów. Systemy eksploatacji pojazdów. Klasyfikacja i organizacja procesu obsługowego. Wyposażenie stacji obsługowo-naprawczych.	2
W2	Zakresy czynności obsługowych, kontrolnych i regulacyjnych silników z zapłonem iskrowym i samoczynnym wraz z ich osprzętem.	4
W3	Obsługa i kontrola układów: przeniesienia napędu, zawierzeń i kół jezdnych, układów kierowniczych. Metody i zasady kontroli i regulacji geometrii kół. Przyczyny i skutki niewyrównoważenia kół.	4
W4	Obsługa hydraulicznych i pneumatycznych układów hamulcowych oraz układów i systemów współpracujących. Badania skuteczności hamowania samochodu.	3
W5	Kontrola osprzętu elektrycznego i elektronicznego samochodów. Obsługa wyposażenia samochodów (ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji i innych).	2
W6	Ogólna charakterystyka materiałów eksploatacyjnych. Wpływ warunków eksploatacji na trwałość i niezawodność elementów i zespołów samochodu.	2
W7	Przechowywanie i konserwacja samochodów. Analiza czynników wpływających na zużycie i uszkodzenia części samochodowych. Ocena stanu technicznego pojazdów w warunkach drogowych. Organizacja badań eksploatacyjnych - zasady ustalania programu badań, nadzór, zbieranie i opracowywanie wyników.	1

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Stanowiskowe badania elementów i zespołów układów silników z zapłonem iskrowym. Kontrola i regulacja aparatury wtryskowej silników z zapłonem samoczynnym	4
L2	Kontrola i obsługa oraz stanowiskowe badania elementów i zespołów układów chłodzenia i smarowania. Obsługa układów klimatyzacji	2
L3	Kontrola i regulacja zespołów układu przeniesienia napędu - sprzęgła, przekładni głównej i mechanizmu różnicowego, wałów napędowych, półosi i przegubów oraz kół jezdnych.	4
L4	Kontrola obsługa i regulacja hydraulicznych i pneumatycznych układów hamulcowych. Stanowiskowa kontrola zespołów pneumatycznych układów hamulcowych.	4
L5	Kontrola i regulacja wyposażenia elektrycznego samochodów. Stanowiskowe badania elementów i zespołów osprzętu elektrycznego i elektronicznego.	2
L6	Obsługa i kontrola wyposażenia samochodów w tym systemów bezpieczeństwa czynnego i biernego. Badania samochodów na hamowni podwoziowej.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 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	36
Konsultacje przedmiotowe	24
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	15
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 Kolokwium

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność i zaliczenie zajęciach laboratoryjnych

W2 Pozytywnie zaliczenie egzaminu pisemnego

W3 Ocena końcowa jest średnią z oceny laboratoriów i egzaminu

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 51 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.

NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 67 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 75 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 80 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał powyżej 95% zakresu wymaganego na ocenę 5.0 Zna budowę obsługę oraz zasady właściwej eksploatacji poszczególnych układów pojazdów samochodowych (układ zasilania, hamulcowy, napędowy, kierowniczy i zawieszenia, elektryczny)
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 51 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 67 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 75 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 80 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał powyżej 95% zakresu wymaganego na ocenę 5.0. Zna metody oraz zakres kontroli działania i regulacji układów pojazdów samochodowych. Umie określić kryteria sprawności tych układów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 51 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 67 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 75 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 80 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał powyżej 95% zakresu wymaganego na ocenę 5.0. Potrafi mierzyć i analizować zużycie elementów pojazdów samochodowych. Umie określić sposoby ograniczenia zużycia podzespołów i części.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 51 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 67 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 75 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 80 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.

NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał powyżej 95% zakresu wymaganego na ocenę 5.0. Potrafi scharakteryzować rodzaje obsługi pojazdów samochodowych. Potrafi przedstawić proces projektowania planowego systemu obsługowego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 51 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 67 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 75 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 80 % zakresu wymaganego na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał powyżej 95% zakresu wymaganego na ocenę 5.0. Potrafi określić wpływ pojazdów samochodowych na środowisko w tym użytkowników pojazdów, uczestników ruchu drogowego oraz zna tendencje działań w zakresie ochrony środowiska na poziomie eksploatacji pojazdów.

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 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3	W2 W3 W4 W5 W6 L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3	W6 W7 L2 L3 L4 L5 L6	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3	W6 W7 L4 L5 L6	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK5		Cel 3	W7	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Hebda M. — *Eksploatacja pojazdów samochodowych*, Warszawa, 2002, WKŁ
- [2] | Uzdowski M., Abramek K. F., Garczynski K. Autor — *Eksploatacja techniczna i naprawa*, Warszawa, 2003, WKŁ
- [3] | Herner A., Riehl H. J. — *Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych*, Warszawa, 2004, WKŁ
- [4] | Łomako D. M., Stanczyk T. L., Grzyb J. — *Pneumatyczne układy hamulcowe w pojazdach*, Kielce, 2002, Wyd. Politechniki Świętokrzyskiej

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Kneba Z., Makowski S. — *Zasilanie i sterowanie silników*, Warszawa, 2004, WKŁ

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Czasopisma techniczne — *Poradnik serwisowy, Auto-Expert, Auto Technika Motoryzacyjna*, -, 0, -

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Piotr, Andrzej Strzepek (kontakt: piotr.strzepek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Piotr Strzepek (kontakt: piotr.strzepek@pk.edu.pl)

2 Pracownicy Katedry Pojazdów Samochodowych (kontakt:)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....