

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2024/2025

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Pojazdy Samochodowe

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Budowa i badania pojazdów samochodowych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Eksploatacja i diagnostyka pojazdów samochodowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM POJSAM oIS C4 24/25
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	30	0	30	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawowymi rodzajami tarcia i zużycia występującymi w pojazdach samochodowych. Zasady smarowania zespołów pojazdu samochodowego, własności i klasyfikacja materiałów eksploatacyjnych.

Cel 2 Omówienie zasad obsługiwanania i naprawy zespołów samochodu. Zdobywanie umiejętności praktycznej oceny zużycia, wykonywania pomiarów elementów, zasad doboru części i materiałów eksploatacyjnych.

Kod archiwizacji:

Cel 3 Przedstawienie zasad oraz metod diagnostyki wybranych układów samochodu.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość budowy samochodów

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna problemy tarcia, zużycia i smarowania maszyn w zakresie swojej specjalności. Posiada wiedzę z zakresu warunków pracy zespołów pojazdu samochodowego, obsługiwanie i naprawy tych zespołów.

EK2 Wiedza Zna problemy diagnostyki, kontroli i pomiarów w zakresie swojej specjalności w odniesieniu zarówno do budowy nowych urządzeń jak i ich eksploatacji.

EK3 Umiejętności Potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczne w zakresie budowy i eksploatacji maszyn, ich funkcjonowanie, przydatność i możliwość zastosowania szczególnie dla urządzeń, systemu lub maszyn związanych ze specjalnością studiów.

EK4 Umiejętności Potrafi zaplanować i nadzorować zadania obsługowe dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji maszyn i urządzeń w zakresie swojej specjalności.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowe pojęcia i definicje eksploatacji pojazdów. Rodzaje tarcia i smarowania w pojazdach samochodowych. Analiza procesów zużycia części pojazdów samochodowych.	6
W2	Obsługiwanie pojazdów. Rodzaje i zakres usług. Materiały eksploatacyjne w pojazdach samochodowych: paliwa, oleje, smary, płyny eksploatacyjne.	4
W3	Weryfikacja stanu technicznego i naprawa układów i zespołów pojazdu samochodowego: silnik spalinowy, układ przeniesienia napędu na koła, układ kierowniczy, zawieszenie, ogumienie. Kontrola i naprawa układu hamulcowego. Kontrola i naprawa osprzętu elektrycznego.	10
W4	Diagnostyka pokładowa i stanowiskowa pojazdów. Metody badań diagnostycznych. Badania techniczne pojazdów przepisy, zakres badań.	10

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Weryfikacja i naprawa elementów silnika spalinowego. Obsługa układu smarowania i chłodzenia, klasyfikacja i dobór płynów eksploatacyjnych.	5

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L2	Diagnostyka silnika spalinowego, diagnostyka z zastosowaniem testerów komputerowych.	5
L3	Kontrola i obsługa elementów układu zasilania silnika z ZI oraz silnika z ZS.	5
L4	Obsługa, weryfikacja i naprawa elementów układu napędowego kontrola i regulacja elementów układu kierowniczego i zawieszenia, ocena stanu ogumienia, wyważanie kół.	6
L5	Obsługa i naprawa hamulców hydraulicznych i pneumatycznych. Kontrola i naprawa osprzętu elektrycznego.	5
L6	Badania samochodu w Stacji Kontroli Pojazdów. Badania eksploatacyjne na hamowni podwoziowej.	4

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	60
Konsultacje przedmiotowe	15
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	45
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywne zaliczenie laboratoriów

W2 Pozytywne zaliczenie egzaminu

W3 ocena końcowa wyznaczana jako średnia 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 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student charakteryzuje rodzaje zużycia i metody jego ograniczania w pojazdach samochodowych. Określa warunki pracy podzespołów, ich charakter zużycia, zasady obsługi oraz metody naprawy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi wyjaśnić metody tworzenia diagnostycznej oceny stanu technicznego. Potrafi dobrać metodę diagnostyczną do oceny stanu technicznego pojazdu lub jego podzespołu. Zna kryteria oceny diagnostycznej stanu technicznego podzespołów pojazdu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	

NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student wykrywa niesprawność elementów pojazdu samochodowego metodami diagnostycznymi. Potrafi dobrać narzędzia diagnostyczne do problemów technicznych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student określa zasady tworzenia i realizacji systemów obsługowych pojazdów samochodowych. Zna wpływ właściwej obsługi oraz użytkowania pojazdów na jego trwałość i niezawodność.

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

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Hebda M., Wachal A. — *Ttybologia*, Warszawa, 1980, WNT
- [2] Uzdowski M., Abramek K. F., Garczyński K. — *Eksploatacja techniczna i naprawa.*, Warszawa, 2003, WKŁ
- [3] Podniało A. — *Paliwa, oleje i smary w ekologicznej eksploatacji*, Warszawa, 2002, WNT
- [4] Hebda M. — *Eksploatacja pojazdów samochodowych*, Warszawa, 2002, WKŁ
- [5] Trzeciak K. — *Diagnostyka samochodów osobowych.*, Warszawa, 2008, WKŁ

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Herner A. — *Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych.*, Warszawa, 2009, WKŁ

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 dr inż. Krzysztof Wach (kontakt: krzysztof.wach@pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Wojciech Szczypński-Sala (kontakt: ws@pk.edu.pl)
- 4 dr inż. Andrzej Skrzyniowski (kontakt: andrzej.skrzyniowski@pk.edu.pl)
- 5 mgr inż. Krzysztof Dobaj (kontakt: krzysztof.dobaj@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....