

KARTA PRZEDMIOTU

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Ma wiedzę o trwałości pojazdów samochodowych. Zna pojęcia niezawodności i trwałości układów pojazdów samochodowych oraz podstawowe informacje o związanych z nimi zagadnieniach eksploatacyjnych.

EK2 Wiedza Zna podstawy zarządzania i organizacji pracy w zakresie potrzebnym inżynierowi kierującemu realizacją procesów naprawczych.

EK3 Wiedza Zna urządzenia pomiarowe, zna metody i sposoby weryfikacji części. Zna metody naprawy podzespołów pojazdów samochodowych.

EK4 Umiejętności Potrafi pozyskiwać informacje z systemów informacji technicznej z zakresu przedmiotu służące rozwiązywaniu problemów inżynierskich. Potrafi wyciągać wnioski z zasobów informacji zgromadzonych z różnych źródeł w tym dokumentacji serwisowej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Pojęcie naprawy. Rodzaje napraw pojazdów. Podstawy teoretyczne tworzenia systemów obsługowo-naprawczych. Przykłady systemów obsługowych. Ekonomika napraw.	4
W2	Zagadnienia organizacji napraw: Systemy naprawy pojazdów samochodowych. Zasady organizacji warsztatów naprawczych. Ramowy proces technologiczny naprawy samochodów. Mycie części i zespołów. Metody weryfikacji części przed naprawą. Systemy informacji serwisowej.	5
W3	Zagadnienia technologii naprawy: Metody naprawy samochodów. Zasady demontażu i montażu w procesie naprawy. Regeneracja części samochodowych. Naprawa silników spalinowych oraz jego osprzętu. Naprawa układów przeniesienia napędu. Naprawa osprzętu elektrycznego samochodów. Naprawa układów hamulcowych. Naprawa układów kierowniczych i zawierzeń. Zastosowanie tworzyw sztucznych w naprawie pojazdów. Naprawa ogumienia. Naprawa nadwozi.	6

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Naprawa silnika: pomiary wielkości zużycia elementów silnika przed naprawą, weryfikacja wałów korbowych i wałków rozrządu przed naprawą, montaż podzespołów silnika. Naprawa głowicy. Naprawa układów zasilania silników: badania oraz naprawa elementów układów zasilania silników ZS oraz ZI. Naprawa osprzętu elektrycznego: badania oraz naprawa alternatorów, rozruszników, kontrola układów zapłonowych.	9

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L2	Naprawa układów napędowych: Kontrola elementów sprzęgieł, weryfikacja, demontaż i montaż skrzyń biegów, naprawa i regulacji przekładni głównych.	3
L3	Naprawa elementów układów hamulcowych: weryfikacja i naprawa bębnow oraz tarcz hamulcowych. Naprawa układów kierowniczych i zawierzeń: demontaż i montaż elementów układów kierowniczych i zawierzeń, kontrola i regulacja przekładni kierowniczych.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady i prezentacje multimedialne

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	30
Konsultacje przedmiotowe	10
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	25
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	80
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Średnia arytmetyczna ocen formujących**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Odrobienie i pozytywne zaliczenie wszystkich laboratoriów**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. Student zna pojęcia zużycia, trwałości i niezawodności, zna charakter i cechy krzywej Lorentza i implikacje z niej wynikające dla tworzenia systemów obsługowo- naprawczych. Zna metody ograniczania zużycia elementów w pojazdach samochodowych.
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. Student zna i potrafi scharakteryzować podział systemów naprawy. Umie przeanalizować ich zalety i wady.
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. Student wie jak przeprowadzić weryfikację części przed naprawą, potrafi ocenić wielkość i charakter zużycia podstawowych elementów silnika i innych układów pojazdu samochodowego. Potrafi dobrać właściwą metodę naprawy.
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 korzystać bazy danych informacji serwisowej, wartości regulacyjnych pojazdów oraz technologii procesów naprawy.

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	W1	N1 N2	F1 F2 P1
EK2		Cel 1	W1 L1 L2 L3	N1 N2	F1 F2 P1
EK3		Cel 2	W2 W3 L1 L2 L3	N1 N2	F1 F2 P1
EK4		Cel 2	W2 W3 L1 L2 L3	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Abramek K.,Uzdowski M.** — *Pojazdy samochodowe. Podstawy obsługi i napraw*, Warszawa, 2009, WKiŁ
- [2] **Kostrzewa S.,Nowak B.** — *Podstawy regeneracji części pojazdów samochodowych*, Warszawa, 1978, WKiŁ

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] — *Instrukcje Serwisowe*, -, 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)

.....
.....