

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Budowa i Badania Pojazdów Samochodowych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Eksploatacja samochodów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Vehicle exploitation
KOD PRZEDMIOTU	WM MIBM oIN D4 15/16
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 Zapoznanie studentów z podstawowymi teoriami tarcia i rodzajami zużycia. Zasady smarowania zespołów pojazdu samochodowego, własności i klasyfikacja materiałów eksploatacyjnych. Zasady obsługi i naprawy zespołów samochodu. Zdobywanie umiejętności praktycznej oceny zużycia, wykonywania pomiarów elementów, zasad doboru części i materiałów eksploatacyjnych. Zasady diagnostyki wybranych układów samochodu.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczony przedmiot: Budowa 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, obsługi 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 dla konkretnego systemu. Szczególnie dla urządzenia systemu lub maszyny 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. Teorie tarcia. Rodzaje smarowania w pojazdach samochodowych. Analiza procesów zużycia części pojazdów samochodowych. Rodzaje i zakres usług. Materiały eksploatacyjne w pojazdach samochodowych: paliwa, oleje, smary, płyny eksploatacyjne.	6
W2	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.	7
W3	Diagnostyka pokładowa i stanowiskowa pojazdów. Badania techniczne pojazdów przepisy, zakres badań.	5

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. Kontrola i obsługa elementów układu zasilania silnika z ZI oraz silnika z ZS.	6
L2	Obsługa, weryfikacja i naprawa elementów układu napędowego kontrola i regulacja elementów układu kierowniczego i zawieszenia, ocena stanu ogumienia, wyważanie kół.	6

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L3	Obsługa i naprawa hamulców hydraulicznych i pneumatycznych. Kontrola i naprawa osprzętu elektrycznego. Diagnostyka silnika spalinowego, zastosowanie testerów komputerowych. Badania samochodu w Stacji Kontroli Pojazdów.	6

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

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	36
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	15
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
sprawozdanie z ćwiczeń	25
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	116
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obowiązkowy udział w zajęciach laboratoryjnych

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Inne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Zna problemy tarcia, zużycia i smarowania maszyn w zakresie swojej specjalności. Posiada wiedzę z zakresu warunków pracy zespołów pojazdu samochodowego, obsługi i naprawy tych zespołów.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Zna problemy diagnostyki, kontroli i pomiarów w zakresie swojej specjalności w odniesieniu zarówno do budowy nowych urządzeń jak i ich eksploatacji.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczne w zakresie budowy i eksploatacji maszyn ich funkcjonowanie, przydatność i możliwość zastosowania dla konkretnego systemu. Szczególnie dla urządzenia systemu lub maszyny związanych ze specjalnością studiów.
NA OCENĘ 3.5	-

NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Potrafi zaplanować i nadzorować zadania obsługowe dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji maszyn i urządzeń w zakresie swojej specjalności.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W16, K1_UB01, K1_UB11	Cel 1	W1 W2 W3 L1 L2 L3	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K1_W16, K1_UB01, K1_UB11	Cel 1	W1 W2 W3 L1 L2 L3	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K1_W16, K1_UB01, K1_UB11	Cel 1	W1 W2 W3 L1 L2 L3	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K1_W16, K1_UB01, K1_UB11	Cel 1	W1 W2 W3 L1 L2 L3	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Hebda M., Wachal A.** — *Trybologia*, W-wa, 1980, WNT
- [2] **Podniało A.** — *Paliwa, oleje i smary w ekologicznej eksploatacji*, W-wa, 2002, WNT
- [3] **Cichowski A.** — *Naprawa samochodów osobowych.*, W-wa, 1971, WKŁ
- [4] **Kasedorf J.** — *Układy wtryskowe i katalizatory.*, W-wa, 1996, WKŁ

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **R. Bosch GmbH** — *Układy wtryskowe Common Rail.*, W-wa, 2000, WKŁ
- [2] **Herner A.** — *Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych*, W-wa, 2009, WKŁ
- [3] **Reimpell J.** — *Podwozia samochodów*, W-wa, 2001, WKŁ

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Andrzej, Janusz Gajek (kontakt: gajeka@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr hab. inż. Andrzej Gajek (kontakt:)
- 2 dr inż Piotr Strzępek (kontakt:)
- 3 dr inż Wojciech Szczypiński Sala (kontakt:)
- 4 dr inż Andrzej Skrzyniowski (kontakt:)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....
.....