

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Pojazdy Samochodowe

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Diagnostyka i eksploatacja pojazdów samochodowych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Materiały eksploatacyjne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM POJSAM oIS C6 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z pojęciem materiału eksploatacyjnego w technice samochodowej, technologią wytwarzania podstawowych paliw konwencjonalnych i alternatywnych, smarów, płynów eksploatacyjnych

Cel 2 Omówienie zasad klasyfikacji, doboru materiałów eksploatacyjnych do środka transportu, utylizacji materiałów zużytych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Bez szczególnych wymagań

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna najważniejsze zagadnienia wytwarzania i eksploatacji paliw konwencjonalnych, paliw alternatywnych, materiałów smarowych i innych materiałów eksploatacyjnych.

EK2 Wiedza Zna perspektywy i trendy rozwoju dotyczące paliw i smarów. Zna tendencje rozwojowe stosowania innych materiałów eksploatacyjnych.

EK3 Umiejętności Potrafi zaplanować i nadzorować zadania obsługowe związane z doбором i stosowaniem i materiałów eksploatacyjnych dla pojazdów samochodowych.

EK4 Kompetencje społeczne Zna wpływ materiałów eksploatacyjnych na środowisko naturalne i człowieka.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Pojęcie materiału eksploatacyjnego. Podział materiałów eksploatacyjnych. Wpływ materiałów eksploatacyjnych na środowisko, utylizacja i biodegradacja materiałów eksploatacyjnych	2
W2	Przeróbka ropy naftowej i jej produkty: paliwa i oleje bazowe. Paliwa silnikowe benzyny i oleje napędowe, paliwa gazowe, paliwa alternatywne technologie wytwarzania. Inne źródła energii.	4
W3	Rodzaje smarów: smary stałe i plastyczne i ich własności, klasyfikacje i badania. Oleje silnikowe i przekładniowe: technologie wytwarzania, własności, klasyfikacje, starzenie olejów, badania laboratoryjne. Oleje syntetyczne pochodzenia mineralnego i nieorganicznego. Oleje hydrauliczne. Oleje sprężarkowe, turbinowe.	4
W4	Inne płyny eksploatacyjne: płyny hamulcowe, płyny chłodzące, środki myjące i konserwujące, czynniki robocze i oleje do układów klimatyzacji	3
W5	Materiały eksploatacyjne nie będące płynami. Zasady doboru materiałów eksploatacyjnych do obiektu technicznego. Utylizacja materiałów zużytych.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	8
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia pisemnego

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	zna technologię przerobu ropy naftowej
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	zna podstawowe rodzaje paliw alternatywnych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Zna podstawowe klasyfikacje olejów silnikowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Zna zasady utylizacji materiałów eksploatacyjnych

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 W2 W3	N1 N2 N3	P1
EK2		Cel 1	W3 W4 W5	N1 N2 N3	P1
EK3		Cel 2	W3 W4 W5	N1 N2 N3	P1
EK4		Cel 2	W4 W5	N1 N2 N3	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Podniało A.** — *Paliwa oleje i smary w ekologicznej eksploatacji*, Warszawa, 2004, WNT
- [2] **Sarnecki A., Obrywalina A.** — *Oleje i smary. Otrzymywanie i zastosowanie*, Krosno, 2006, Wyd. KaBe
- [3] **Zwierzycycki W.** — *Płyny eksploatacyjne do środków transportu drogowego*, Poznań, 2006, Wyd. Politechniki Poznańskiej

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Baczewski K. Birenat K. Machel M.** — *Leksykon - Samochodowe paliwa, oleje, smary*, Warszawa, 1993, WNT

LITERATURA DODATKOWA

- [1] **Normy ACEA, SAE, API i inne**Autor — *Tytuł*, Miejscowość, 2019, Wydawnictwo

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: piotrs@mech.pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....