



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Paliwa i smary [S2MiBP1E>PiS]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów/Mechanical and Automotive Engineering

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Inżynieria produktu

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr hab. inż. Łukasz Wojciechowski prof. PP

lukasz.wojciechowski@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

WIEDZA: Posiada wiedzę o budowie i otrzymywaniu paliw, olejów, smarów plastycznych (i cieczy specjalistycznych) w środkach transportu UMIEJĘTNOŚCI: Potrafi dokształcać się z wykorzystaniem różnych źródeł informacji. KOMPETENCJE SPOŁECZNE: student ma świadomość społecznego i gospodarczego znaczenia ochrony środowiska

### Cel przedmiotu

Poznanie podstaw budowy, otrzymywania, własności i użytkowania paliw i smarów dla środków transportu

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

2

1. Posiada wiedzę o zasadach bezpieczeństwa i ergonomii w projektowaniu i eksploatacji maszyn oraz zagrożeniach jakie maszyny stwarzają dla środowiska naturalnego.
2. Posiada poszerzoną wiedzę o cyklu życia maszyn, zasadach eksploatacji maszyn roboczych i procesach destrukcyjnych zachodzących w trakcie eksploatacji, takich jak zużycie tribologiczne, korozja, zmęczenie

powierzchniowe i objętościowe starzenie materiału.

3. Posiada podstawową wiedzę o wybranych technologiach prac maszynowych w rolnictwie, budownictwie, transporcie, przemyśle spożywczym itp.

Umiejętności

1. Potrafi poprawnie dobrać optymalny materiał i technologię jego obróbki dla typowych części maszyn roboczych z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć inżynierii materiałowej.

2. Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymentalne badania specyficznych procesów zachodzących w maszynach oraz rutynowe badania maszyny roboczej lub pojazdu z wybranej grupy maszyn.

3. Potrafi zaprojektować technologię eksploatacji wybranej maszyny o znacznym stopniu złożoności.

Kompetencje społeczne

1. Jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego.

2. Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.

3. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym:

– rozwijania dorobku zawodu,

– podtrzymywania etosu zawodu,

– przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad.

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Egzamin pisemny i ustny

### Treści programowe

Budowa i otrzymywanie olejów smarowych oraz paliw.

Materiały eksploatacyjne dla motoryzacji i przemysłu.

Paliwa silnikowe

Magazynowanie i dystrybucja paliw silnikowych.

Badania paliw i smarów dla środków transoportu

3

Systemy diagnozowania paliw i smarów.

### Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna.

2. Ćwiczenia laboratoryjne: wykonanie zadań podanych przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne.

### Literatura

Basic

1. Górski K., Górski W., Napędy lotnicze. Materiały pędne i smary, Wydawnictwo Komunikacji i łączności, Warszawa - 1986

2. Zwierzycki W., Płyny eksploatacyjne do środków transportu drogowego, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań - 2006

3. Czarny R., Smary plastyczne, Wyd. NT, Warszawa 2004

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00