



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Proekologia technologii wytwarzania i obsługi pojazdów [S1Trans1>PTWiOP]

### Przedmiot

Kierunek studiów  
Transport

Rok/Semestr  
4/7

Studia w zakresie (specjalność)  
–

Profil studiów  
ogólnoakademicki

Poziom studiów  
pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu  
polski

Forma studiów  
stacjonarne

Wymagalność  
obieralny

### Liczba godzin

Wykład  
15

Laboratorium  
30

Inne (np. online)  
0

Ćwiczenia  
0

Projekty/seminaria  
0

### Liczba punktów ECTS

4,00

### Koordynatorzy

prof. dr hab. inż. Marek Idzior  
marek.idzior@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

WIEDZA: Ma podstawową wiedzę na temat budowy pojazdów samochodowych spalinowych oraz podstawowe wiadomości z dziedziny eksploatacji. UMIJĘTNOŚCI: Posiada umiejętność odczytu schematów, szkiców i rysunków technicznych, związanych tematycznie z budową pojazdów.

KOMPETENCJE SPOŁECZNE: Rozumie związki pomiędzy konstrukcją, technologiami budowy pojazdów oraz eksploatacją.

### Cel przedmiotu

Przekazanie podstawowych wiadomości o procesach produkcyjnych, materiałach konstrukcyjnych oraz obsłudze pojazdów samochodowych w aspekcie ekologii.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie kluczowych zagadnień techniki oraz wiedzę szczegółową w zakresie wybranych zagadnień tej dyscypliny inżynierii transportu ma wiedzę o istotnych kierunkach rozwoju i najważniejszych osiągnięciach technicznych oraz innych pokrewnych dyscyplin naukowych, w szczególności inżynierii transportu

### Umiejętności:

potrafi, formułując i rozwiązując zadania z dziedziny transportu, zastosować odpowiednio dobrane metody, w tym metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne  
potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania systemów transportowych i innych rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania, w tym: potrafi efektywnie uczestniczyć w inspekcji technicznej oraz ocenić zadanie transportowe z punktu widzenia wymagań pozafunkcyjnych, ma umiejętność systematycznego przeprowadzania testów funkcjonalnych  
potrafi projektować elementy środków transportu z wykorzystaniem danych o ochronie środowiska

### Kompetencje społeczne:

jest świadomy społecznej roli absolwenta uczelni technicznej, w szczególności rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w odpowiedniej formie, informacji oraz opinii dotyczących działalności inżynierskiej, osiągnięć techniki, a także dorobku i tradycji zawodu inżyniera transportu  
prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera transportu

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Dyskusja z wykorzystaniem materiałów ilustracyjnych związanych z technologiami wytwarzania i obsługiwaniami pojazdów samochodowych w aspekcie ich związków z ekologią. Egzamin pisemny.

### Treści programowe

Uwarunkowania ekologiczne procesów wytwarzania i obsługiwaniami pojazdów samochodowych. Proekologiczne technologie i materiały. Pojęcia podstawowe z zakresu technologii, dokumentacja technologiczna, pracochłonność, materiałochłonność, optymalizacja procesów, typizacja. Kadłuby, łożyska, tłoki i pierścienie tłokowe, korbowody, tuleje cylindrowe, głowice cylindrowe, zawory, krzywki i wały rozrządu, sprzężyny zaworowe – rozwiązania konstrukcyjne, materiały, wytwarzanie i kontrola. Przewody rurowe – metody gięcia, czyszczenie. Montaż – metody, zasadnicze procesy, organizacja stanowisk roboczych. Naprawialność pojazdów samochodowych. Podstawowe systemy i metody naprawy. Obsługa techniczna a naprawa. Ogólny proces technologiczny naprawy. Metody regeneracji części. Planowanie napraw. Ustalenie wymogów konstrukcyjno-technologicznych dla części naprawianych. Rozwój technik napraw pojazdów i ich części. Zabezpieczenie środowiska przed zanieczyszczeniami z fabryk. Recykling i utylizacja.

### Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną

### Literatura

Podstawowa

1. Stolarski B. (red.) – Technologia budowy samochodów, część I – Technologia silników spalinowych. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 1977.

2. Cypko J., Cypko E. – Podstawy technologii i organizacji napraw pojazdów mechanicznych. WKiŁ, Warszawa 1982.

3. Jezierski J. – Technologia tłokowych silników wysokoprężnych. WNT, Warszawa 1999.

4. Merkisz J., Ekologiczne problemy silników spalinowych, Tom I i II. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2000.

Uzupełniająca

1. Prasa i czasopisma specjalistyczne

2. Materiały informacyjne firm produkujących silniki spalinowe

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	45	2,00