



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologie wytwarzania pojazdów szynowych

### Przedmiot

Kierunek studiów

Transport

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

3/5

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

9

Laboratoria

9

Inne (np. online)

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Paweł Komorski

email: pawel.komorski@put.poznan.pl

tel. +48 61 665-2023

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

mgr inż. Julian Kominowski

email: julian.kominowski@put.poznan.pl

tel. 616652841

### Wymagania wstępne

Wiedza: Student ma podstawową wiedzę o procesach starzenia się środków transportu. Student zna budowę pojazdów drogowych i szynowych oraz podstawy technologii.

Umiejętności: Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do planowania procesu naprawczego zarówno dla pojazdu drogowego oraz szynowego.

Kompetencje społeczne: Student potrafi współpracować w grupie, organizować proces naprawczy w głównych jego zarysach. Student potrafi określić priorytety ważne przy rozwiązywaniu stawianych przed nim zadań.

### Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie się z procesami fizycznego starzenia się pojazdów szynowych, sposobów utrzymania, naprawa i podstaw czynności eksploatacyjnych. Przedstawienie technologii



napraw pojazdów, również zapoznanie się z montażem i demontażem oraz odbiorami końcowymi pojazdów.

### **Przedmiotowe efekty uczenia się**

#### Wiedza

1. Student ma wiedzę o istotnych kierunkach rozwoju i najważniejszych osiągnięciach technicznych oraz innych pokrewnych dyscyplin naukowych, w szczególności inżynierii transportu
2. Student ma podstawową wiedzę o cyklu życia środków transportu, zarówno sprzętowych jak i programowych, a w szczególności o zachodzących w nich kluczowych procesach
3. Student zna podstawowe techniki, metody oraz narzędzia wykorzystywane w procesie rozwiązywania zadań z zakresu transportu, głównie o charakterze inżynierskim

#### Umiejętności

1. Student potrafi dostrzec w procesie formułowania i rozwiązywania zadań z dziedziny inżynierii transportu również aspekty pozatransportowe, w szczególności kwestie społeczne, prawne i ekonomiczne
2. Student potrafi ocenić - przynajmniej w podstawowym zakresie - różne aspekty ryzyka związanego z przedsięwzięciem transportowym
3. Student 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

#### Kompetencje społeczne

1. Student ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich oraz zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów transportu, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia
2. Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, m.in. znajdując komercyjne zastosowania dla tworzonego systemu, mając na uwadze nie tylko korzyści biznesowe, ale również społeczne prowadzonej działalności
3. Student 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:

- kolokwium zaliczeniowe (pisemne lub werbalne)

### **Treści programowe**



W ramach prowadzonych zajęć, studenci zapoznają się z przykładami uszkodzeń podstawowych zespołów pojazdów środków transportu. Przyczynami powstawania uszkodzeń oraz sposoby ich diagnozowania. Szczegółowo omawiane są techniki napraw w tym: demontaż części lub zespołu, ocena stanu technicznego, wybór danej techniki naprawczej oraz przygotowanie i wyposażenie stanowiska do przeprowadzenia naprawy. Dodatkowo omawiane są zagadnienia związane z bezpieczeństwem pracy podczas prowadzenia naprawy pojazdu oraz sposoby postępowania w sytuacji wystąpienia zagrożenia.

### Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną
2. Możliwa wycieczka dydaktyczna do podmiotu produkującego lub utrzymującego tabor

### Literatura

#### Podstawowa

1. Kozłowski M.: Budowa i eksploatacja pojazdów, t. II: Obsługa, diagnostyka i naprawa zespołów i podzespołów. Wyd. Vogel Publishing, Wrocław 2003.
2. Marczewski R., Płończak Z., Podemski J.: Wagony towarowe - poradnik techniczny. WKŁ, Warszawa 1975.
3. Cypko J., Cypko E.: Podstawy technologii i organizacji naprawy pojazdów mechanicznych. WKŁ, Warszawa 1989.
4. Gieżyński S.: Technologia wytwarzania pojazdów szynowych. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1979.

#### Uzupełniająca

1. Moczarski M.: Podstawy organizacji i techniki obsługi pojazdów szynowych. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1986.
2. Gronowicz J., Technologia naprawy pojazdów szynowych, maszyny i urządzenia elektryczne. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1993.
3. Marczewski R., Podemski J., Wózki wagonowe. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1980.



**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	18	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium, wykonanie sprawozdań) <sup>1</sup>	32	1,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności