



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Infrastruktura transportu szynowego

### Przedmiot

Kierunek studiów

Transport

Studia w zakresie (specjalność)

Transport szynowy

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/6

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

15

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

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

mgr inż. Julian Kominowski

email: julian.kominowski@put.poznan.pl

tel. 616652841

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

### Wymagania wstępne

Wiedza: Student ma podstawową wiedzę o infrastrukturze kolejowej. Ponadto zna budowę oraz naprawę dróg szynowych i elementów sieci trakcyjnej.

Student zna główne technologie produkcyjne oraz sposoby montażu dróg szynowych.

Umiejętności: Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do planowania procesu montażu i utrzymania dróg szynowych i sieci trakcyjnej.

Student potrafi rozwiązywać konkretne problemy techniczne oraz technologiczne występujące podczas produkcji jak i naprawy dróg szynowych i sieci trakcyjnej.

Kompetencje społeczne:



Student potrafi współpracować w grupie, organizować proces produkcyjny oraz eksploatację w głównych jego zarysach. Student potrafi określić priorytety ważne przy rozwiązywaniu i stawianych przed nim zadań. Student wykazuje samodzielność w rozwiązywaniu problemów technicznych, zdobywaniu i doskonaleniu nabytej wiedzy i umiejętności.

### Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie się z podstawowymi parametrami drogi szynowej i napowietrznej sieci trakcyjnej, zasadami projektowania, budowy, diagnostyki i eksploatacji.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

1. Student ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie kluczowych zagadnień techniki oraz wiedzę szczegółową w zakresie wybranych zagadnień tej dyscypliny 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 właściwie zaplanować oraz wykonać eksperymenty, w tym pomiary oraz symulacje komputerowe, dokonać interpretacji uzyskanych rezultatów, oraz poprawnie wyciągnąć płynące z nich wnioski
2. Student potrafi, formułując i rozwiązując zadania z dziedziny transportu, zastosować odpowiednio dobrane metody, w tym metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne
3. Student potrafi dostrzec w procesie formułowania i rozwiązywania zadań z dziedziny inżynierii transportu również aspekty pozatransportowe, w szczególności kwestie społeczne, prawne i ekonomiczne

#### Kompetencje społeczne

1. Student rozumie, że w technice wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe
2. 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
3. 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



### 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

Ogólna charakterystyka transportu kolejowego, części składowe drogi kolejowej, sieci trakcyjnej oraz jej kształt, wiadomości o taborze kolejowym. Podtorza kolejowe, nawierzchnie kolejowe, szyny, złączki, podkłady, podsypki kolejowe. Poznanie kierunków rozwoju nawierzchni kolejowych ze względu na podnoszenie prędkości jazdy i większe obciążenie przewozami towarowymi. Poznanie robót ziemnych, parametry dróg kolejowych. Klasyfikacja dróg kolejowych. Ogólne zasady projektowania linii i stacji kolejowych. Zasady diagnostyki i eksploatacji.

### Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną
2. Możliwa wycieczka dydaktyczna do podmiotu prowadzącego prace utrzymaniowe lub naprawcze/modernizacyjne

### Literatura

Podstawowa

1. Sysak J.: Podstawy dróg kolejowych. PWN Warszawa 1982
2. Praca zbiorowa pod redakcją Sysak J.: Drogi kolejowe. WKŁ, Warszawa 1986
3. Batko M.: Drogi kolejowe. WKŁ, Warszawa 1986
4. Szajer R.: Drogi kolejowe. WKŁ, Warszawa 1977

Uzupełniająca

1. Zamięcki H.: Budowa i utrzymanie dróg kolejowych ? tom I. WKŁ, Warszawa 1972

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwiów) <sup>1</sup>	15	0,5

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