



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologie przewozów

		Przedmiot
Kierunek studiów		Rok/semestr
Transport		4/7
Studia w zakresie (specjalność)		Profil studiów
		ogólnoakademicki
Poziom studiów		Język oferowanego przedmiotu
pierwszego stopnia		polski
Forma studiów		Wymagalność
niestacjonarne		obieralny
		Liczba godzin
Wykład	Laboratoria	Inne (np. online)
18	9	
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	
0	0	
<b>Liczba punktów</b>		
4		

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Małgorzata Orczyk

malgorzata.orczyk@put.poznan.pl

tel: 61 665 2612

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

**WIEDZA:** Student ma podstawową wiedzę w zakresie eksploatacji środków transportu i wpływu transportu na środowisko, zna ogólną charakterystykę właściwości funkcjonalne i podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne lądowych środków transportu.

**UMIEJĘTNOŚCI:** Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do rozwiązywania prostych problemów związanych z określaniem wpływu transportu na środowisko oraz potrafi zastosować metodę naukową w rozwiązywaniu problemów badawczych.

**KOMPETENCJE SPOŁECZNE:** Student potrafi współpracować w grupie przyjmując w niej różne role, wykazuje samodzielność w rozwiązywaniu problemów, zdobywaniu i doskonaleniu nabytej wiedzy i



umiejętności, ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki oddziaływania transportu na środowisko

### **Cel przedmiotu**

Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z zakresu technologii przewozów stosowanymi w transporcie szynowym, omówienie organizacji i charakterystyk towarowych przewozów kolejowych, ich infrastruktury, stosowanymi technologiami przewozu oraz wpływie tych technologii na środowisko.

### **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 zna podstawowe techniki, metody oraz narzędzia wykorzystywane w procesie rozwiązywania zadań z zakresu transportu, głównie o charakterze inżynierskim.
3. Student ma podstawową wiedzę o cyklu życia środków transportu, zarówno sprzętowych jak i programowych, a w szczególności o zachodzących w nich kluczowych procesach.

#### 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.

### **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Za dyskusją oraz bieżące przygotowanie i aktywność na zajęciach. Zaliczenie pisemne. Obowiązkowe indywidualne sprawozdania z zajęć laboratoryjnych. Zaliczenie końcowe zajęć laboratoryjnych.



## **Treści programowe**

Przypomnienie i usystematyzowanie wiadomości z zakresu procesów przewozowych stosowanych w transporcie. Przedstawienie struktury rodzajowej przewozów towarowych w Polsce i stosowanych konstrukcjach wagonów do przewozu ładunków w transporcie szynowym. Zapoznanie z podstawowymi przepisami regulującymi przewozy towarowe w Polsce. Technologie stosowane w przewozach kolejowych. Przewozy intermodalne, przewozy ładunków niebezpiecznych, pociąg ratownictwa technicznego. Organizacja przewozów wagonowych. Zestawianie pociągów, charakterystyka techniczna i eksploatacyjna punktów obsługujących kolejowe przewozy ładunków. Terminale transportu intermodalnego, centra logistyczne. Zapoznanie studentów z praktycznym działaniem kolejowych podmiotów gospodarczych związanych z transportem materiałów niebezpiecznych i przewozami intermodalnym – wizyta studyjna w jednostce badawczej, w przedsiębiorstwie logistycznym oraz grupie PKP.

## **Metody dydaktyczne**

1. Wykład z prezentacją multimedialną
2. Ćwiczenia obliczeniowe

## **Literatura**

### Podstawowa

1. Stokłosa J., Transport intermodalny Technologia i organizacja. Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji, Lublin 2011.
2. Kwaśnowski S., Nowakowski T., Zajac M., Transport intermodalny w sieciach logistycznych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2008.
3. Medwid M., Cichy R., Techniczne środki transportu kombinowanego kolejowo – drogowego. Instytut Pojazdów Szynowych TABOR, Poznań 2016.
4. Zwierzycki W., Płyty eksploatacyjne do środków transportu drogowego. Charakterystyka funkcjonalna i ekologiczna. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006.

### Uzupełniająca

1. Wronka J., Transport kombinowany / Intermodalny Teoria i Praktyka. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2014.
2. Materiały Urzędu Transportu Kolejowego.
3. Materiały Głównego Urzędu Statystycznego.
4. Zalewski P., Siedlecki P., Drewnowski A., Technologia Transportu Kolejowego. Wydawnictwa komunikacji i łączności, Warszawa 2013.



5. Rokicki T., Intermodalne jednostki ładunkowe. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2015.
6. Rydzkowski W., Przewozy Intermodalne. Biblioteka logistyka, Poznań 2015.
7. Gronowicz J.: Ochrona środowiska w transporcie lądowym. Wydawnictwo i Zakład Poligrafii Instytutu Technologii Eksploatacji Radom 2005.
9. Regulamin międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych RID.
10. Instrukcja postępowaniu przy przewozie kolejną towarów niebezpiecznych Ir-16.
11. Instrukcja o kolejowym ratownictwie technicznym Ir- 15..

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	27	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwiów i egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	63	3,0

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