



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Pojazdy i systemy transportu kombinowanego

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów

Studia w zakresie (specjalność)

Pojazdy szynowe

Poziom studiów

Forma studiów

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

### Liczba godzin

Wykład

30

Ćwiczenia

0

Laboratoria

0

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

### Liczba punktów

2

### 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:

mgr inż. Julian Kominowski

julian.kominowski@put.poznan.pl

tel.: 61 665 2841

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

WIEDZA: Student posiada ogólną wiedzę o budowie pojazdów szynowych. Orientuje się w najnowszych trendach w budowie maszyn i pojazdach szynowych oraz potrafi określić wpływ poszczególnych gałęzi transportu na środowisko.



**UMIEJĘTNOŚCI:** Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do rozwiązywania prostych problemów związanych z określaniem wpływu transportu na środowisko. Potrafi odręcznie narysować schemat i prosty element maszynowy zgodnie z zasadami rysunku technicznego oraz potrafi pozyskiwać informacje z literatury, Internetu, baz danych innych źródeł.

**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 pojęciami z zakresu transportu kombinowanego, omówienie podstawowych charakterystyk, rozwiązań konstrukcyjnych tego podsystemu transportu, jego infrastruktury, stosowanymi technologiami przewozu oraz wpływie tego podsystemu na środowisko naturalne.

### **Przedmiotowe efekty uczenia się**

#### Wiedza

Posiada wiedzę o zasadach bezpieczeństwa i ergonomii w projektowaniu i eksploatacji maszyn oraz zagrożeniach jakie maszyny stwarzają dla środowiska naturalnego.

Posiada wiedzę ogólną w zakresie normalizacji, zaleceń i dyrektyw unijnych, systemów norm krajowych branżowych i międzynarodowych oraz standardach przemysłowych.

Posiada poszerzoną wiedzę w zakresie wybranych działów mechaniki technicznej związanych z wybraną specjalnością.

#### Umiejętności

Potrafi oszacować potencjalne zagrożenia dla środowiska naturalnego i ludzi dla pochodzące od zaprojektowanej maszyny roboczej i pojazdu z wybranej grupy.

Potrafi napisać w języku obcym opracowanie techniczno - naukowe z zakresu wybranego kierunku studiów na podstawie literatury i innych źródeł informacji, w tym internetowych oraz przedstawić jego ustną prezentację.

Potrafi doradzać przy doborze maszyn do linii technologicznej w ramach specjalizacji.

#### Kompetencje społeczne

Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.

Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.



Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.

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

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Egzamin pisemny

### **Treści programowe**

Pojęcie procesu transportowego, przewozowego, kolejowy proces przewozowy ładunków. Przedstawienie struktury rodzajowej przewozów towarowych w Polsce i stosowanych środków transportu w poszczególnych gałęziach transportu. Przedstawienie rozwoju transportu intermodalnego w Polsce, w Europie i jego wpływ na środowisko. Terminale intermodalne jego części składowe oraz urządzenia stosowane do przeładunku w terminalach. Przegląd, charakterystyka i budowa technologii transportu intermodalnego. Zapoznanie się praktycznie z działaniem podmiotów gospodarczych związanych z transportem kombinowanych – wizyta studyjna w jednostce badawczej oraz w przedsiębiorstwie logistycznym.

### **Metody dydaktyczne**

1. wykład z prezentacją multimedialna

### **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.

#### 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. Medwid M., Polski system transportu kolejowo-drogowego (bimodalnego) typu „TABOR” Instytut Pojazdów Szynowych „TABOR” Poznań 2006.

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do egzaminu) <sup>1</sup>	20	1,0

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