



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Transport zrównoważony

### Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo Zrównoważone

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/5

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów

1

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Jeremi Rychlewski

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

email: jeremi.rychlewski@put.poznan.pl

tel. 61-647 5816

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

WIEDZA: student ma wiedzę z zakresu podstaw matematyki i fizyki, zna zasady ruchu na drogach publicznych;

student ma wiedzę z kursu projektowania architektonicznego.

UMIEJĘTNOŚCI: student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł;

student potrafi wykonać obliczenia z wykorzystaniem wzorów fizycznych;

student potrafi czytać mapy geodezyjne.



KOMPETENCJE SPOŁECZNE: student rozumie ideę dobra wspólnego, rzeczy wspólnej;

student rozumie podstawowe zależności ekologiczne, prezentowane na wcześniejszych zajęciach;

student stosuje zasady kultury i współżycia społecznego, zwraca uwagę na potrzeby innych.

### **Cel przedmiotu**

Przedstawienie wiedzy i sposobu myślenia o wybranych aspektach zrównoważonego rozwoju sieci transportowej i zrównoważonej mobilności.

### **Przedmiotowe efekty uczenia się**

Wiedza

1. Ma wiedzę o wymogach i metodach działania dla rozwoju zrównoważonego transportu;
2. Ma wiedzę uzasadniającą potrzebę hierarchizacji i klasyfikacji infrastruktury transportowej;
3. Ma wiedzę o projektowaniu infrastruktury dzielonej i współdzielonej, uwzględniając potrzeby osób niepełnosprawnych.

Umiejętności

1. Umie dokonać hierarchizacji sieci transportowej, ukierunkowanej na jej zrównoważony rozwój;
2. Umie analizować potrzeby urbanistyczne i transportowe zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Kompetencje społeczne

1. Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat zrównoważonego transportu, przekazuje tę wiedzę w sposób powszechnie zrozumiały.
2. Ma świadomość potrzeby dbałości o zdrowie własne i sprawność fizyczną.

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

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana kolokwium przeprowadzanym na ostatnich zajęciach. Kolokwium ma formę testu wielokrotnego wyboru z negatywną punktacją błędnych odpowiedzi, które mogą być uzupełnione o pytania typu "wymień z krótkim opisem". Przy małej liczbie zdających dopuszcza się zmianę formy na kolokwium ustne, pod warunkiem wyrażenia zgody przez prowadzącego i większość studentów. Próg zaliczeniowy: 50% punktów. Aktywność na zajęciach może zostać uwzględniona w ocenie kolokwium.

Zagadnienia zaliczeniowe zostaną przekazane studentom na pierwszych zajęciach bądź z wykorzystaniem poczty elektronicznej.

### **Treści programowe**

1. Idea zrównoważonego transportu, koszty zewnętrzne w transporcie, hierarchia dróg, klasyfikacja dróg.



2. Podział modalny podróży, kryteria wyboru środka transportu, priorytety dla wybranych pojazdów.
3. Transport intermodalny i kombinowany, centra logistyczne.
4. Projektowanie uniwersalne – spełnianie potrzeb osób niepełnosprawnych, segregacja ruchu a obszary współdzielone.
5. Projektowanie zrównoważonego systemu transportowego odpowiednio do charakterystyki wybranego terenu.

### **Metody dydaktyczne**

Wykład informacyjny z elementami konwersatoryjnego w postaci prezentacji multimedialnej z okresowym wykorzystaniem tablicy. Krótkie dyskusje obejmujące obserwacje studentów są również przewidziane.

### **Literatura**

#### Podstawowa

1. Ieda H., Okata J.: Sustainable Urban Transport in an Asian Context. Springer 2010.
2. Manual on Uniform Traffic Control Devices. U.S. Dept of Transportation 2010.
3. Podoski J.: Transport w miastach. WKiŁ, Warszawa 1988.
4. Rychlewski J.: Street network design for a sustainable mobility system. Transport Research Procedia 14 / 2016, str. 528-537.
5. Tolley R., Tolley R. S.: Sustainable transport. Cambridge 2003.
6. Victoria Transport Policy Institute - web page: [www.vtpi.org](http://www.vtpi.org)
7. Wesołowski J.: Miasto w ruchu: przewodnik po dobrych praktykach w organizowaniu transportu miejskiego. ISO Łódź 2008.
8. Yi S.: Principles of railway location and design. Elsevier, Amsterdam 2018.

#### Uzupełniająca

1. Bul R., Gadziński J., Rychlewski J.: Kierunki i standardy planowania metropolitalnego systemu transport. w: Mikuła Ł.: Integracja planowania przestrzennego w Metropolii Poznań – problemy, metody, osiągnięcia. Bogucki, Poznań 2016, str. 25-44.1.
2. Olszewski P., Suchorzewski W.: Samochód w śródmieściu. WKiŁ, Warszawa 1983.
3. Dell R. et al.: Towards sustainable road transport. Academic Press.
4. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria Ruchu. WKiŁ, Warszawa 2009 i późniejsze.



5. Materiały konferencji naukowych „Problemy komunikacyjne miast w warunkach zatłoczenia motoryzacyjnego”.
6. Rychlewski J.: Priorytet tramwajowy w Poznaniu. Archiwum Instytutu Inżynierii Lądowej 12/2012, str. 33-60.
7. Rychlewski J.: Street classification problems w: Modelling of change in transportation subsystems pod red. R. Janecki, S. Krawiec, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011, str. 245-254.
8. Rychlewski J.: Experience of 17 years of public transport priority in Poznań, Poland. Proceedings of the 16th International IEEE Annual Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC 2013), The Hague, The Netherlands, October 6-9, 2013, str. 1882-1887.
9. Szczuraszek T.: Bezpieczeństwo ruchu miejskiego. WKiŁ, Warszawa 2005.
10. Tracz M., Allsop R. E., Tarko A.: Skrzyżowania z sygnalizacją świetlną. WKiŁ. 1990.
11. Standardy dostępności dla Poznania 2017.

#### **Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	30	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwium) <sup>1</sup>	15	0,5

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