**Nazwa przedmiotu:**

Infrastruktura transportu I

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Kazimierz Towpik, prof. nzw.; dr inż. Jacek Kukulski, adiunkt, Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej Zakład Infrastruktury Transportu

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

TR.NIK107

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Godziny wykładu 18 godz.,
Zapoznanie się ze wskazana literaturą 36 godz.,
Przygotowanie do egzaminu 36 godz,
Konsultacje 3 godz.
Razem 93 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Godziny wykładu 18 godz. Udział w egzaminie 2 godz.
Konsultacje 3 godz.
Razem 23 godz.
Pkt. ECTS - 1

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z podstawami projektowania, budowy oraz utrzymania infrastruktury transportu.

**Treści kształcenia:**

Treść wykładu:
Infrastruktura transportu w zagospodarowaniu przestrzennym. Rozwój sieci transportowej - korytarze transportowe. Linie i tory kolejowe - podziały na kategorie i klasy. Infrastruktura drogi kolejowej. Nawierzchnia kolejowa i rozjazdy - obciążenia, konstrukcja, diagnostyka i utrzymanie. Kolejowe nawierzchnie niekonwencjonalne. Kształtowanie układu i profilu drogi kolejowej. Linie dużych prędkości. Kolejowe budowle inżynieryjne. Możliwości ograniczenia oddziaływań wibroakustycznych transportu szynowego na otoczenie. Infrastruktura transportu szynowego w mieście i aglomeracji - tramwaje, metro, szybkie koleje miejskie i regionalne.
Drogi samochodowe i ulice - klasyfikacje, parametry techniczne według klas, autostrady i drogi szybkiego ruchu. Konstrukcje nawierzchni drogowych, kształtowanie układu i profilu dróg i ulic. Węzły drogowe i obiekty towarzyszące.
Drogi i porty lotnicze. Struktura funkcjonalna i klasyfikacja portów lotniczych. Charakterystyka geometryczna lotniska

**Metody oceny:**

wykład - egzamin część pisemna w formie testu (45 pytań wielokrotnego wyboru)

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Basiewicz T., Gołaszewski A., Rudziński L. Infrastruktura transportu. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1998.
2. Towpik K. Infrastruktura Transportu Kolejowego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. 2004.
3. Gołaszewski A., Kukulski J., Towpik K. Infrastruktura transportu samochodowego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. 2006.
4. Rolla S., Rolla M., Żarnoch W., Budowa dróg. Tom 1. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1998\_x000B\_\_x000B\_r.
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. (Dz. U. nr 43 poz. 430) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

**Witryna www przedmiotu:**

www.wt.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą infrastruktury transportu w zagospodarowaniu przestrzennym

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna w formie testu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W12, Tr1A\_W09, Tr1A\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07, T1A\_W08, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, T1A\_W03, T1A\_W05

**Efekt W02:**

posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą linii i torów kolejowe - podziały na kategorie i klasy

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna w formie testu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W12, Tr1A\_W09, Tr1A\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07, T1A\_W08, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, T1A\_W03, T1A\_W05

**Efekt W03:**

posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą nawierzchni kolejowej i rozjazdów - obciążenia, konstrukcja, diagnostyka i utrzymanie

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna formie testu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W12, Tr1A\_W09, Tr1A\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07, T1A\_W08, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, T1A\_W03, T1A\_W05

**Efekt W04:**

posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą kolejowych nawierzchni niekonwencjonalnych.

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna formie testu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W12, Tr1A\_W09, Tr1A\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07, T1A\_W08, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, T1A\_W03, T1A\_W05

**Efekt W05:**

posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą kształtowania układu i profilu drogi kolejowej i drogowej

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna formie testu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W12, Tr1A\_W09, Tr1A\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07, T1A\_W08, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, T1A\_W03, T1A\_W05

**Efekt W06:**

posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą linii dużych prędkości; kolejowych budowli inżynieryjnych

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna formie testu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W12, Tr1A\_W09, Tr1A\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07, T1A\_W08, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, T1A\_W03, T1A\_W05

**Efekt W07:**

posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą infrastruktury transportu szynowego w mieście i aglomeracji - tramwaje, metro, szybka kolej miejska i regionalna.

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna formie testu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W12, Tr1A\_W09, Tr1A\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07, T1A\_W08, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, T1A\_W03, T1A\_W05

**Efekt W08:**

posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą dróg samochodowych i ulic - klasyfikacje, parametry techniczne według klas, autostrady i drogi szybkiego ruchu.

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna formie testu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W12, Tr1A\_W09, Tr1A\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07, T1A\_W08, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, T1A\_W03, T1A\_W05

**Efekt W09:**

posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą konstrukcji nawierzchni drogowych, kształtowanie układu i profilu dróg i ulic, posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą węzłów drogowych i obiektów towarzyszących

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna formie testu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W12, Tr1A\_W09, Tr1A\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07, T1A\_W08, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, T1A\_W03, T1A\_W05

**Efekt W10:**

Posiada wiedzę dotyczącą drogi i portów lotniczychych, struktury funkcjonalnej i klasyfikacji portów lotniczych, charakterystyki geometrycznej lotniska

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna formie testu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W12, Tr1A\_W09, Tr1A\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07, T1A\_W08, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W08, T1A\_W03, T1A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Ma wiedzę z zakresu infrastruktury transportu kolejowego, drogowego i lotniczego

Weryfikacja:

wykład - egzamin część pisemna w formie testu

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U02, T1A\_U03, T1A\_U04