**Nazwa przedmiotu:**

Środki transportu III

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Jerzy Manerowski, prof. zw.; dr hab.Krzysztof Zboiński, prof. nzw., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej Zakład Infrastruktury Transportu

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

TR.SIS503

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Godziny ćwiczeń projektowych 15 godz.
Zapoznanie się z literaturą dot. projektu 5 godz.
Przygotowanie do zaliczenia 2 godz.
Wykonanie obliczeń projektowych i wykonanie dokumentacji 20 godz.
Konsultacje 3 godz.
Razem 45 godz.

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

Godziny ćwiczeń projektowych 15 godz.
Konsultacje 3 godz. Razem 18 godz. ↔ 1 pkt. ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Godziny ćwiczeń projektowych 15 godz.
Zapoznanie się z literaturą dot. projektu 5 godz.
Przygotowanie do zaliczenia 2 godz.
Wykonanie obliczeń projektowych i wykonanie dokumentacji 20 godz.
Razem 42 godz. ↔ 2 pkt. ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 15h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wykład ze Środków Transportu I i II.

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Wykształcenie umiejętności stosowania metod oceny i przeciwdziałania zagrożeniom bezpieczeństwa konstrukcji i eksploatacji typowych środków transportu

**Treści kształcenia:**

Treść ćwiczeń projektowych:
Rozwiązanie 3 przykładów rachunkowych (ćwiczeń) obejmujących badanie: stateczności dźwignic, opcjonalnie wyznaczania maksymalnych prędkości samochodu lub pojazdu szynowego w łuku, oraz zapewnienia stateczności latającego środka transportu podczas lotu z ładunkiem.

**Metody oceny:**

Zaliczenie ćwiczeń

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Piątkiewicz A. Sobolski R. – Dźwignice i Przenośniki, tom I i II,
2. Zaskurski J. – Wózki jezdniowe napędzane,
3. Pawlicki K. – Elementy dźwignic, cz. 1 i 2,
4. Arczyński S. – Mechanika ruchu samochodu,
5. Reimpell H., Betzler H. – Podwozia samochodów,
6. Sysak J. – Drogi kolejowe, 7. Esveld C. – Modern railway track,
8. Romaniszyn Z., Wolfram T. – Nowoczesny tabor szynowy. 9. Goraj Z. – Dynamika i aerodynamika samolotów manewrowych z elementami obliczeń
10. Witkowski R. – Wprowadzenie do wiedzy o śmigłowcach.

**Witryna www przedmiotu:**

www.wt.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W\_01:**

posiada wiedzę umożliwiajacą rozpoznanie podstawowych zagrożeń bezpieczeństwa konstrukcji i eksploatacji środków transportu

Weryfikacja:

zaliczenie 3 ćwiczeń rachunkowych w formie dyskusji i pytań

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W09, Tr1A\_W10, Tr1A\_W12

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

**Efekt W\_02:**

posiada wiedzę praktyczną w zakresie analitycznego sprawdzenia statecznosci dźwignic i zaproponowania przeciwśrodków

Weryfikacja:

zaliczenie 3 ćwiczeń rachunkowych w formie dyskusji i pytań

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W09, Tr1A\_W10, Tr1A\_W12

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

**Efekt W\_03:**

posiada wiedzę praktyczną w zakresie analitycznego wyznaczania prędkości maksymalnej pojazdu szynowego w łuku i właściwej interpretacji wyniku

Weryfikacja:

zaliczenie 3 ćwiczeń rachunkowych w formie dyskusji i pytań

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W09, Tr1A\_W10, Tr1A\_W12

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

**Efekt W\_04:**

posiada wiedzę praktyczną w zakresie analitycznego wyznaczania prędkości maksymalnej samochodu w łuku i właściwej interpretacji wyniku

Weryfikacja:

zaliczenie 3 ćwiczeń rachunkowych w formie dyskusji i pytań

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W09, Tr1A\_W10, Tr1A\_W12

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

**Efekt W\_05:**

posiada wiedzę praktyczną umożliwiającą zapewnienie metodami analitycznymi stateczności statku powietrznego podczas lotu z ładunkiem

Weryfikacja:

zaliczenie 3 ćwiczeń rachunkowych w formie dyskusji i pytań

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_W09, Tr1A\_W10, Tr1A\_W12

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U\_01:**

posiada umiejetności biegłego posługiwania się analitycznymi narzędziami rozpoznania i przeciwdziałania typowym zagrożeniom bezpieczeństwa konstrukcji i eksploatacji środków transportu

Weryfikacja:

wykonanie 3 ćwiczeń rachunkowych

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_U09, Tr1A\_U10, Tr1A\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07, T1A\_U08, T1A\_U11, T1A\_U07, T1A\_U09, T1A\_U09, T1A\_U10

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K\_01:**

rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, przede wszystkim w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych

Weryfikacja:

zaliczenie 3 ćwiczeń rachunkowych w formie dyskusji i pytań

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01

**Efekt K\_02:**

potrafi współpracować i pracować w grupie

Weryfikacja:

obserwacja

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03

**Efekt K\_03:**

potrafi określić priorytet oraz identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z realizacją określonego przez siebie lub innych zadania

Weryfikacja:

obserwacja

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K04