**Nazwa przedmiotu:**

Środki transportu III

**Koordynator przedmiotu:**

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

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

TR.SIS503

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2017/2018

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

56 godz., w tym: praca na ćwiczeniach projektowych 15 godz., studiowanie literatury przedmiotu w zakresie pracy projektowej 10 godz., wykonanie obliczeń projektowych i dokumentacji poza godzinami zajęć 26 godz., przygotowanie się do obrony projektu 2 godz., konsultacje 3 godz.

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

1,0 pkt ECTS (18 godz., w tym: praca na ćwiczeniach projektowych 15 godz., konsultacje 3 godz.)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2,0 pkt. ECTS (56 godz., w tym: praca na ćwiczeniach projektowych 15 godz., studiowanie literatury przedmiotu w zakresie pracy projektowej 10 godz., wykonanie obliczeń projektowych i dokumentacji poza godzinami zajęć 26 godz., przygotowanie się do obrony projektu 2 godz., konsultacje 3 godz.)

**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:**

projekt: 15 osób

**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:**

brak

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

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, InzA\_W03, InzA\_W05, T1A\_W04, T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03, InzA\_W05, T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03

**Efekt W02:**

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, InzA\_W03, InzA\_W05, T1A\_W04, T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03, InzA\_W05, T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03

**Efekt W03:**

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, InzA\_W03, InzA\_W05, T1A\_W04, T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03, InzA\_W05, T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03

**Efekt W04:**

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, InzA\_W03, InzA\_W05, T1A\_W04, T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03, InzA\_W05, T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03

**Efekt W05:**

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, InzA\_W03, InzA\_W05, T1A\_W04, T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03, InzA\_W05, T1A\_W07, T1A\_W08, InzA\_W02, InzA\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

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, InzA\_U01, T1A\_U07, T1A\_U09, InzA\_U02, T1A\_U09, T1A\_U10, InzA\_U02, InzA\_U03

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

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 K02:**

potrafi współpracować i pracować w grupie

Weryfikacja:

obserwacja

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr1A\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03

**Efekt K03:**

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