



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Mechanika stosowana [S2Trans1>MS]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Transport

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

Transport szynowy

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr inż. Maciej Berdychowski

maciej.berdychowski@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Podstawowy zasób wiadomości z matematyki wyższej, fizyki, mechaniki, wytrzymałości materiałów, podstaw konstrukcji maszyn Umiejętność rozwiązywania zadań, kojarzenia i wykorzystania wiedzy w praktycznych zastosowaniach inżynierskich

### Cel przedmiotu

1. Przekazanie studentom wiedzy z mechaniki stosowanej, w zakresie określonym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów. 2. Rozwijanie u studentów umiejętności: - analitycznego myślenia, kojarzenia i świadomego stosowania metod obliczeniowych, - modelowania zjawisk fizycznych z zastosowaniem w technice, - samodzielnego wyciągania wniosków i oceny analizowanego zagadnienia.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. ma zaawansowaną i pogłębioną wiedzę z zakresu inżynierii transportu, podstaw teoretycznych, narzędzi i środków wykorzystywanych do rozwiązywania prostych problemów inżynierskich
2. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z kluczowymi zagadnieniami z zakresu inżynierii transportu

### Umiejętności:

1. potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne
2. potrafi - stosując m.in. koncepcyjnie nowe metody - rozwiązywać złożone zadania z zakresu inżynierii transportu, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy

### Kompetencje społeczne:

1. rozumie znaczenie wykorzystywania najnowszej wiedzy z zakresu inżynierii transportu w rozwiązywaniu problemów badawczych i praktycznych

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

- Egzamin pisemny z wykładu,
- Zaliczenie pisemne z ćwiczeń

### Treści programowe

Podstawy mechaniki stosowanej.

Statyka- momenty bezwładności figur i brył, tw. Steinera, momenty dewiacyjne.

Kinematyka - ruch złożony, przyspieszenie Coriolisa

Dynamika - rów. Lagrange'a II rodzaju, drgania układów mechanicznych

### Tematyka zajęć

Podstawy mechaniki stosowanej.

Statyka- momenty bezwładności figur i brył, tw. Steinera, momenty dewiacyjne.

Kinematyka - ruch złożony, przyspieszenie Coriolisa

Dynamika - rów. Lagrange'a II rodzaju, drgania układów mechanicznych

### Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna, uzupełniana przykładami podawanymi na tablicy
2. Ćwiczenia: prezentacje multimedialne, uzupełniane przykładami na tablicy; rozwiązywanie zadań podanych przez prowadzącego

### Literatura

Podstawowa

1. W. Derski; Mechanika techniczna cz. I, Wydawnictwo PP, Poznań 1972
2. J. Leyko; Mechanika ogólna, PWN, Warszawa 1997
3. J. Misiak; Mechanika techniczna, WNT, Warszawa 1998
4. Z. Osiński; Mechanika ogólna, PWN, Warszawa 1997

Uzupełniająca

1. R. Scanlan, R. Rosenbaum; Drgania i flatter samolotów, PWN, Warszawa 1964
2. M. Sperski; Mechanika, Wydawnictwo PG, Gdańsk 2002

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00