



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Mechanika techniczna I

Przedmiot

Kierunek studiów

Konstrukcja i eksploatacja środków transportu

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

18

Laboratoria

0

Inne (np. online)

Ćwiczenia

18

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Maciej TABASZEWSKI

e-mail: Maciej.Tabaszewski@put.poznan.pl

tel. 61 665 23 90

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

tel.: 61 665 23 61

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Wiedza podstawowa z matematyki z zakresu rachunku wektorowego, różniczkowego i całkowego oraz fizyki w zakresie mechaniki

Umiejętność logicznego i kreatywnego myślenia, korzystania z Internetu i zasobów biblioteki

Kompetencje społeczne: rozumienie potrzeby ciągłego kształcenia się i pozyskiwania nowej wiedzy

Cel przedmiotu

Pogłębienie wiedzy studentów z zakresu statyki i kinematyki oraz wyposażenie ich w wiedzę teoretyczną



i umiejętności praktyczne niezbędne do studiowania wytrzymałości materiałów, teorii maszyn i mechanizmów, oraz podstaw konstrukcji maszyn.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student ma uporządkowaną podstawową wiedzę w zakresie działów mechaniki technicznej: statyki kinematyki

Umiejętności

Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie

Student potrafi wykorzystać przyswojone teorie matematyczne do tworzenia i analizy matematycznych modeli maszyn i ich elementów oraz konstrukcji.

Kompetencje społeczne

Student jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie wykładu na podstawie sprawdzianu

Zaliczenie ćwiczeń na podstawie systematycznych sprawdzianów

Treści programowe

Wybrane zagadnienia z algebry wektorów. Aksjomaty statyki. Więzy i ich reakcje. Tarcie i prawa tarcia, tarcie cięgien. Siły wewnętrzne i zewnętrzne. Ogólny warunek równowagi dowolnego układu materialnego. Zbieżny układ sił: redukcja układu, warunki równowagi, twierdzenie o trzech siłach. Para sił. Dowolny układ sił: redukcja układu, warunki równowagi. Szczególne przypadki dowolnego układu sił. Układy statycznie wyznaczalne i statycznie niewyznaczalne. Kratownice płaskie. Środki ciężkości brył, powierzchni i linii. Kinematyka punktu – równania ruchu, prędkość i przyspieszenie. Ruch punktu w naturalnym i biegunowym układzie współrzędnych. Prędkość i przyspieszenie dowolnego punktu bryły w ruchu ogólnym. Szczególne przypadki ruchu ogólnego bryły: ruch postępowy, obrotowy, kulisty i płaski. Ruchu złożony punktu.

Metody dydaktyczne

Wykład - prezentacje multimedialne dotyczące teorii i przykładów zadań

Ćwiczenia - wspólne rozwiązywanie zadań

Literatura



Podstawowa

1. Sałata W., Mechanika ogólna w zarysie, Poznań, Wyd. PP 1998.
2. Leyko J., Mechanika ogólna. T. 1, Warszawa, PWN 2008.
3. Misiak J., Mechanika ogólna. T. I, Warszawa, WNT 1995.
4. Misiak J. Zadania z mechaniki ogólnej. Część I i II, Warszawa, WNT 1994.
5. Nizioł J. Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki. Warszawa, WNT 2002.
6. Mieszczerski I. W., Zbiór zadań z mechaniki. Warszawa, PWN 1969.

Uzupełniająca

1. Osiński Z. Mechanika ogólna. Warszawa, PWN 2000.
2. Awrajcewicz J. Mechanika techniczna, Warszawa WNT 2009

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	120	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium, zaliczenia końcowego) ¹	60	2,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności