

Tytuł Mechanika techniczna I	Kod 1010604121010210121
Kierunek Mechanika i Budowa Maszyn	Rok / Semestr 1 / 2
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 13 Laboratoria: - Projekty / semina: -	Liczba punktów 5
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

dr Zdzisław Golec
e-mail: zdzislaw.golec@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2357, fax. (061) 665-2402
e-mail: office_dwmtf@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot podstawowy dla pierwszego stopnia studiów kierunku Mechanika i budowa maszyn na Wydziale Maszyn Roboczych i Transportu.

Założenia i cele przedmiotu:

Pogłębienie ogólnego wykształcenia studentów z zakresu nauk ścisłych oraz wyposażenie ich w wiedzę teoretyczną niezbędną do studiowania wytrzymałości materiałów, drgań mechanicznych, teorii maszyn i mechanizmów i innych.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

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. Statyka wykreslna. Kratownice płaskie. Środki ciężkości brył, powierzchni i linii. Kinematyka punktu ? równania ruchu, prędkość i przyspieszenie. Ruch punktu w naturalnym 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. Dwa podstawowe zagadnienia dynamiki. Zasada d'Alembeta. Drgania punktu materialnego. Praca, moc, energia kinetyczna i potencjalna. Dynamika ruchu złożonego punktu materialnego Pęd układu punktów materialnych i bryły. Zasada pędu i popędu, zasada zachowania pędu. Twierdzenie o ruchu środka masy. Ruch układu o zmiennej masie.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Prawa Newtona. Podstawowe wiadomości z rachunku wektorowego, różniczkowego i całkowego.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład, ćwiczenia rachunkowe.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Sprawdziany pisemne.

Bibliografia podstawowa:

1. Sałata W., Mechanika ogólna w zarysie, Poznań, Wyd. PP 1998.
2. Leyko J., Mechanika ogólna. T. 1 i 2, Warszawa, PWN 1996.
3. Misiak J., Mechanika ogólna. T. I i II, Warszawa, WNT 1995.

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu

4. Osiński Z. Mechanika ogólna. Warszawa, PWN 2000.
5. Misiak J. Zadania z mechaniki ogólnej. Część I i II, Warszawa, WNT 1992.
6. Nizioł J. Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki. Warszawa, WNT 2002.
7. Mieszczerski I. W., Zbiór zadań z mechaniki. Warszawa, PWN 1969.

Bibliografia uzupełniająca:

-