

Technical mechanics - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Technical mechanics
Kod przedmiotu	06.1-WM-ER-MiBM-11_18
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	WM - oferta ERASMUS
Profil	-
Rodzaj studiów	Program Erasmus
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	-	-	Egzamin
Laboratorium	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Ćwiczenia	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

The aim of the course is to familiarize students problem-solving methodology based on the laws of mechanics and the knowledge and ability to solve complex problems of statics and kinematics.

Wymagania wstępne

Knowledge of mathematics and physics

Zakres tematyczny

LECTURE

The basic notions and the principles of statics. Plane and spatial arrangement of convergent forces. Equilibrium plane and spatial arrangement of convergent forces. The basis of reduction of arrangement forces; moment of a force relative to point and axis, parallel forces, pair of forces and its moment, equilibrium reduction of pairs of forces. The plane arrangements of strengths without friction (reduction of plane arrangement of forces, equilibrium of any plane arrangement of forces equilibrium of an arrangement consisting of rigid bodies). Friction and friction laws. Arbitrary spatial arrangement of forces. Reduction of spatial arrangement of forces. Arrangement of parallel forces in space. Masses centres. Theorem of the Pappus - Guldin. Basic notions of kinematics. The kinematics of point: description of movement of a point, velocity and acceleration, average and instantaneous velocity, average and instantaneous acceleration, straight motion, curvilinear and circular, tangential and normal acceleration. The basic notions of movement of rigid body (methods for determining the velocities of points, progressive and rotational movement). The folded movement (the velocity and the acceleration in folded movement, the Coriolis acceleration on the surface of the Earth). The plane movement (method of determining the velocity and the accelerations in plane movement).

CLASS

Solving classes based on lectures and source materials

LABORATORY

Laboratory topics:

- Determination of the static coefficient of friction,
- Determination of the characteristics and spring stiffness,
- Stroboscopic method of measuring the frequency of periodic motion,
- Determination of the mass moment of inertia of a rigid body,
- Measurement of the bearing friction torque of the electric motor rotor,

- Determination of the kinetic coefficient of friction by means of self-excited vibration ,
- Determination of the characteristics and stability of springs,
- Correction exercises, tests.

Metody kształcenia

Lectures with audiovisual aids. Solving classes. Working with the book. Group work in laboratory classes

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
K_W02 has knowledge of physics, including the fundamentals of mechanics, including the knowledge needed to understand and use the description of physical phenomena in the manufacturing design and operating of mechanical systems		• dyskusja • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium • Ćwiczenia
K_W05 has ordered knowledge with strong theoretical underpinnings in the area of statics of rigid bodies systems, kinematics and dynamics of rigid bodies, as well as knowledge of the vibration area		• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium • Ćwiczenia
K_U01 The student can obtain information from literature, databases and other sources, in English or another foreign language; able to integrate the information, make their interpretation, as well as draw conclusions and formulate and justify opinions		• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
K_U14 can use the measuring equipment used in problems of mechanics and mechanical engineering as well as methods for estimating measurement errors		• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
K_K03 can interact and work in a group, adopting different roles		• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	• Laboratorium • Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Lecture

positive evaluation of the test

Class

positive evaluation of the test

Laboratory

received positive ratings of reports carried out laboratory

Evaluation of the course is getting positive ratings from all forms: Lecture, Class, Laboratory

The final grade received by the student is the arithmetic mean of the above grades.

Literatura podstawowa

Misiak J., Mechanika ogólna – Statyka i kinematyka, 1993 WNT wydanie IV

Leyko J., Mechanika ogólna. t. I, 1980 PWN wydanie VII,

J. Nizioł, Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki, WNT, Warszawa 2002

Walicki E., Smak T., Falicki J., Mechanika. Wprowadzenie teoretyczne do laboratorium. 2005, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego,

Walicki E., Smak T., Falicki J., Mechanika. Materiały pomocnicze do ćwiczeń laboratoryjnych. 2005, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego

Literatura uzupełniająca

Leyko J., Zbiór zadań z mechaniki ogólnej. t. I, 1978 PWN wydanie IV

Misiak J., Zadania z mechaniki ogólnej. Statyka, 1994 WNT wydanie V

Misiak J., Zadania z mechaniki ogólnej. Kinematyka, 1994 WNT wydanie V,

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Paweł Jurczak (ostatnia modyfikacja: 30-04-2018 07:11)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ