

Fundamentals of Machine Design - course description

General information	
Course name	Fundamentals of Machine Design
Course ID	06.9-WM-BHP-P-46_14L_pNadGen00FQQ
Faculty	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study	Occupational Health and Safety / Occupational Safety Engineering
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2016/2017

Course information	
Semester	4
ECTS credits to win	3
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. Krzysztof Łasiński, prof. UZ

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Laboratory	15	1	9	0,6	Credit with grade
Lecture	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

Zapoznanie studentów z podstawowymi elementami konstrukcji maszyn i urządzeń technicznych ze szczególnym uwzględnieniem węzłów konstrukcyjnych, połączeń podstawowych, elementów przenoszących napęd.

Prerequisites

Matematyka w stopniu podstawowym, wytrzymałość materiałów, mechanika techniczna.

Scope

Treść wykładowa: Podstawowe definicje i pojęcia techniczne. Geometryczne cechy konstrukcyjne, parametry konstrukcji. Zasady doboru materiałów konstrukcyjnych. Technologiczność konstrukcji, normalizacja i unifikacja części maszyn. Połączenia: nitowe, spajane, wciskowe, kształtowe. Połączenia gwintowe, sprężyny, osie i wały, łożyska. Przekładnie zębate i pasowe. Sprzęgła, hamulce, mechanizmy dźwigniowe i krzywkowe. Komputerowe wspomaganie projektowania części maszyn.

Treść ćwiczeniowa: Zasady obliczania wytrzymałości części maszyn. Zasady doboru materiałów konstrukcyjnych. Łańcuchy wymiarowe, pasowania części maszyn. Kształtowanie powierzchni konstrukcji. Technologiczność części maszyn. Obliczenia podstawowe połączeń nitowych i spawanych. Obliczenia połączeń wciskowych i wtlaczanych. Obliczenia połączeń kształtowych. Obliczenia połączeń gwintowych, osi i wałów. Charakterystyka kół zębatych, obliczenia parametryczne kół zębatych. Reduktory, kinematyka, dobór przełożenia. Sprzęgła, rodzaje i sposoby obliczeń.

Teaching methods

Wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych. Prezentacja modeli.

Ćwiczenia: Praca zespołowa w trakcie realizacji ćwiczeń. Prezentacja rozwiązań, analiza i dyskusja nad otrzymanymi wynikami.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Ma podstawową wiedzę na temat projektowania części maszyn, sposobu obliczeń, oraz przedstawienia graficznego konstrukcji. Ma podstawową wiedzę związaną z analizą technologiczności konstrukcji. Ma podstawową wiedzę z zakresu konstrukcji i eksploatacji maszyn.	K_W10	an evaluation test	Lecture
Ma umiejętność samokształcenia się. Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań konstrukcyjnych metody analityczne. Potrafi – zgodnie z zadana specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie techniczne.	K_U16	- a preparation of a project - an ongoing monitoring during classes - carrying out laboratory reports	Laboratory
Potrafi współpracować w grupie.	K_K03	- a discussion - activity during the classes	- Lecture - Laboratory
Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji postawionego zadania.	K_K04	- an evaluation test - an observation and evaluation of activities during the classes	- Lecture - Laboratory

Assignment conditions

Wykład zalicza się na podstawie końcowego kolokwium zaliczeniowego (praca pisemna). Zajęcia z ćwiczeń oceniane są na podstawie: obecności, wykonania wszystkich ćwiczeń i sporządzonych sprawozdań. Ocena ostateczna jest średnią z zaliczenia ćwiczeń i kolokwium.

Recommended reading

1. Dietrich J., Kocanda S., Korewa W.: Podstawy konstrukcji maszyn. Tom 1, 2, 3, WNT, Warszawa 1974.
2. Jezierski J.: Analiza tolerancji i zamienności maszyn. WNT, Warszawa, 1974.
3. Juchnikowski J.: Podstawy konstrukcji maszyn – Atlas. PW, Warszawa, 2004.

Further reading

1. Mazanek E., Kasprzycki A., Dziurski A., Kania L.: Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn. Tom 1, 2, WNT, Warszawa 2005.

Notes

Modified by dr inż. Krzysztof Łasiński, prof. UZ (last modification: 27-09-2016 17:14)

Generated automatically from SyllabUZ computer system