

Podstawy konstrukcji maszyn - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Podstawy konstrukcji maszyn
Kod przedmiotu	06.9-WM-BHP-P-44
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Bezpieczeństwo i higiena pracy
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Krzysztof Łasiński, prof. UZ

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	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

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

Wymagania wstępne

Matematyka w stopniu podstawowym, wytrzymałość materiałów, mechanika techniczna.

Zakres tematyczny

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 wtłaczanych. Obliczenia połączeń kształtowych. Obliczenia połączeń gwintowych, osi i wałów. Charakterystyka kół zębatach, obliczenia parametryczne kół zębatach. Reduktory, kinematyka, dobór przełożenia. Sprzęgła, rodzaje i sposoby obliczeń.

Metody kształcenia

Wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych. Prezentacja modeli.

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

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
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	kolokwium	Wykład
Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji postawionego zadania.	K_K04	- kolokwium - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	- Wykład - Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
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	- bieżąca kontrola na zajęciach - przygotowanie projektu - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Potrafi współpracować w grupie.	• K_K03	- aktywność w trakcie zajęć - dyskusja	- Wykład - Laboratorium

Warunki zaliczenia

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.

Literatura podstawowa

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

Literatura uzupełniająca

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

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Ryszard Matysiak, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 18-04-2018 11:42)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ