

Technologiczne aspekty projektowania maszyn - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Technologiczne aspekty projektowania maszyn
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-KM-P-50_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2023/2024

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	prof. dr hab. inż. Eugene Feldshtein

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	18	1,2	Egzamin
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wzajemnymi związkami zagadnień konstrukcyjnych i technologicznych na różnych etapach projektowania maszyn, ograniczeniami w konstruowaniu zależnymi od możliwości technologicznych zakładu, technologiami obróbki typowych powierzchni, wpływem konstrukcji i technologii na właściwości eksploatacyjne maszyn do wykorzystania w innych przedmiotach specjalnościowych i w przyszłej pracy zawodowej.

Wymagania wstępne

Inżynieria wytwarzania, Metrologia i systemy pomiarowe, Nauka o materiałach, PKM

Zakres tematyczny

Część wykładowa

Lp.	Treści programowe - WYKŁAD	I. godz. st. stacj.	I. godz. st. niestacj.
W1	Wymagania ogólne do wytwarzania nowych maszyn	2	1,2
W2	Wymagania stawiane do części odlewanych	2	1,2
W3	Wymagania stawiane do części produkowanych obróbka plastyczną na gorąco	2	1,2
W4	Wymagania stawiane do części produkowanych obróbka plastyczną na zimno	2	1,2
W5	Wymagania stawiane do części produkowanych z tworzyw sztucznych	2	1,2
W6	Wymagania stawiane do części produkowanych obróbką skrawaniem	2	1,2
W7	Możliwości technologiczne współczesnych obrabiarek i narzędzi	2	1,2
W8	Metody technologiczne obróbki typowych powierzchni	2	1,2
W9	Rodzaje i możliwości powlekania części maszyn	2	1,2
W10	Rodzaje i możliwości powlekania części maszyn	2	1,2
W11	Rodzaje i możliwości obróbki laserowej	2	1,2
W12	Rodzaje i możliwości technologii PVD i CVD	2	1,2
W13	Technologie wytwarzania 3D elementów z tworzyw sztucznych	2	1,2
W14	Technologie wytwarzania 3D elementów metalowych i ceramicznych	2	1,2
W15	Właściwości technologicznej i eksploatacyjnej warstwy wierzchniej	2	1,2
Suma:		30	18

Część projektowa:

Lp.	Treści programowe - PROJEKT	I. godz. st. stacj.	I. godz. st. niestacj.
P1	Część 1. Opracowanie konstrukcji odlewu	2	1,2
P2	Część 1. Opracowanie konstrukcji formy odlewniczej	2	1,2
P3	Część 1. Opracowanie konstrukcji formy odlewniczej	2	1,2
P4	Część 2. Opracowanie konstrukcji odkówki	2	1,2
P5	Część 2. Opracowanie konstrukcji odkówki	2	1,2

P6	Część 3. Opracowanie konstrukcji matrycy do kucia na gorąco	2	1,2
P7	Część 3. Opracowanie konstrukcji matrycy do kucia na gorąco	2	1,2
P8	Część 4. Opracowanie konstrukcji matrycy i stempla do kucia na zimno	2	1,2
P9	Część 4. Opracowanie konstrukcji matrycy i stempla do kucia na zimno	2	1,2
P10	Część 5. Opracowanie konstrukcji elemntów giętych, skręcanych itp.	2	1,2
P11	Część 6. Opracowanie konstrukcji elementów zespawanych	2	1,2
P12	Część 7. Opracowanie konstrukcji wypraski i wormy wtryskowej	2	1,2
P13	Część 7. Opracowanie konstrukcji wypraski i wormy wtryskowej	2	1,2
P14	Część 8. Opracowanie konstrukcji części poddawanej skrawaniu	2	1,2
P15	Część 9. Analiza technologiczności zespołu	2	1,2
Suma:		30	18

Metody kształcenia

Wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Praca z książkami i w Internecie. Indywidualna praca podczas opracowania projektu.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrąfi pozyskiwać informacje z literatury, standardów i innych źródeł	• K_U01	• przygotowanie projektu	• Projekt
Student zna zastosowanie właściwych technologii produkcji półfabrykatów i części maszyn, zastosowanie określonych zabiegów technologicznych do opracowanej przez niego konstrukcji, wie o zachowaniu części maszyn podczas eksploatacji w zależności od warunków ich produkowania.	• K_W16	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład
Ma elementarną wiedzę w zakresie projektowania części maszyn i konstrukcji mechanicznych z uwzględnieniem ich technologiczności	• K_W09	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład
Jest w stanie samodzielnie ocenić technologiczność konstrukcji półfabrykatów i części i zespołów maszyn	• K_U15	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład
Potrąfi przygotować w języku polskim opracowanie projektu z zakresu technologiczności maszyn	• K_U03	• przygotowanie projektu	• Projekt
Potrąfi opracować technologię produkcji typowych części i zespołów maszyn, jak również dokumentację techniczną	• K_U18	• projekt	• Projekt

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia części wykładowej jest uzyskanie pozytywnej oceny z 3-ch pisemnych odpowiedzi na pytania egzaminacyjne dotyczące podstawowych zagadnień przedmiotu.

Warunkiem zaliczenia projektu jest uzyskanie pozytywnej oceny z projektu opracowanego wg zadania.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form.

Ocena końcowa na zaliczenie przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen za poszczególne formy zajęć.

Literatura podstawowa

1. Skarbiński M. Technologiczność konstrukcji maszyn. Warszawa WNT, 2000.
2. Feld M. Technologia budowy maszyn. Wyd. 3. Warszawa, PWN 2000.

Literatura uzupełniająca

1. Burakowski T., Wierchoń T. Inżynieria powierzchni metali. Warszawa, WNT, 1995;
2. Feld M. Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn. Wyd. 2 zm. Warszawa, PWN, 2003;
3. Tymowski J. Technologia budowy maszyn. Warszawa, WNT, 1989;
4. Feldshtein E., I. Barsaj I., Šeleg V. Upravljenje formirovanjem kacestva poverhnosti detalej pri mehaniceskoj obrabotke: monografiâ. Minsk : Belorusskij Nacional'nyj Tehniceskij Universitet, 2006.

Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Eugene Feldshtein (ostatnia modyfikacja: 19-04-2023 12:59)