

Konstrukcyjne i technologiczne metody zwiększenia wydajności maszyn - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Konstrukcyjne i technologiczne metody zwiększenia wydajności maszyn
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-EM-P-08_15
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	7
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
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
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z możliwościami zwiększenia wydajności pracy na drodze działań konstrukcyjnych, technologicznych organizacyjnych do wykorzystania w dalszym procesie kształcenia oraz w przyszłej pracy zawodowej.

Wymagania wstępne

Inżynieria wytwarzania, Komputerowe wspomaganie wytwarzania, Podstawy projektowania procesów technologicznych obróbki skrawaniem, Podstawy TBM, Oprząrządzowanie technologiczne.

Zakres tematyczny

Treść wykładowa. Pojęcie wydajności pracy. Czynniki wpływające na wydajność maszyn. Możliwości skrócenia czasów pracy maszyny i pracy ręcznej. Wymagania i tendencji rozwoju maszyn produkcyjnych. Podstawowe zespoły nowoczesnych maszyn produkcyjnych zapewniające zwiększenie wydajności. Możliwości technologiczne obrabiarek CNC, DNC, ASO etc. Sterowanie przebiegiem procesów technologicznych obróbki elementów maszyn. Możliwości intensyfikacji procesów obróbki. Wysokowydajne konstrukcji narzędzi skrawających i uchwytów. Nowoczesne technologie obróbki: wibracyjna, z podgrzewaniem, z dużymi prędkościami (HSC) itd. Zasady modernizacja maszyn i urządzeń technologicznych w celu zwiększenia wydajności, dokładności, stabilności obróbki. Mechanizacja i automatyzacja procesów załadowczo-wyładowczych. Automatyzacja pomiarów powierzchni obrabianych.

Ćwiczenia laboratoryjne. Zastosowanie poradników elektronicznych znanych firm (Sandvik Coromant, Prototyp, Güring, Seko, Wintoms i in.) do wyboru wysokowydajnych narzędzi i parametrów obróbki.

Metody kształcenia

Wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Praca z książkami. Praca zespołowa i indywidualna na komputerach podczas zajęć laboratoryjnych. Burza mózgów przy rozpatrywaniu wybranych zagadnień na wykładach.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna podstawowe działania zapewniające wzrost wydajności maszyn produkcyjnych i procesów technologicznych.	K_W10 K_W16	- dyskusja - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	- Wykład - Laboratorium
Potrąfi uzyskiwać informacje z literatury i innych źródeł w zakresie studiowanego przedmiotu.	K_U01	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Laboratorium
Potrąfi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi przy opracowaniu wyników ćwiczeń, zinterpretować wyniki i wyciągnąć wnioski	K_U07	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Laboratorium
Potrąfi dokonać analizy wydajności maszyny, umie dobrać parametry obróbki i narzędzia zapewniające wysokowydajną obróbkę.	K_U15	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi współdziałać w grupie	K_K03	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium

Warunki zaliczenia

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

Warunkiem zaliczenia części laboratoryjnej jest uzyskanie pozytywnych ocen sporządzonych sprawozdań ze wszystkich zajęć laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu z uwzględnieniem obecności i aktywności studenta na zajęciach.

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. Feld M. Technologia budowy maszyn. Wyd. 3. Warszawa, PWN 2000;
2. Honczarenko J. Elastyczna automatyzacja wytwarzania. Obrabiarki i systemy obróbkowe. Warszawa, WNT, 2000;
3. Cichosz P. Narzędzia skrawające. Warszawa, WNT, 2006;
4. Przybylski L. Strategia doboru warunków obróbki współczesnymi narzędziami. Politechnika Krakowska, Kraków, 2000.

Literatura uzupełniająca

1. Grzesik W. Podstawy skrawania materiałów metalowych. Warszawa, WNT, 1998;
2. Grzesik W. [Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych. Warszawa, WNT, 2010;](#)
3. Poradnik inżyniera. Obróbka skrawaniem. Tom 1 – 3. Warszawa, WNT, 1991;
4. Honczarenko J. [Obrabiarki sterowane numerycznie. Warszawa WNT, 2008;](#)
5. Czasopisma naukowe i naukowo-techniczne: Archiwum technologii maszyn i automatyzacji; Mechanik; Obróbka metalu; Annals of CIRP i in.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 05-05-2017 13:00)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ