

Konstrukcyjne i technologiczne metody zwiększania wydajności maszyn - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Konstrukcyjne i technologiczne metody zwiększania wydajności maszyn
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-EM-P-48_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none">dr hab. inż. Radosław Maruda, 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	30	2	18	1,2	Egzamin
Projekt	30	2	18	1,2	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, Oprzyrządowanie technologiczne.

Zakres tematyczny

Treść wykładowa. Pojęcie wydajności pracy. Czynniki wpływające na wydajność maszyn. Możliwości skrócenia czasów pracy maszyny i pracy ręcznej. Wymagania i tendencje 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. Projekt. Zastosowanie poradników elektronicznych znanych firm (Sandvik Coromant, Prototyp, Güring, Seko, Wintoms i in.) do wyboru wysokowydajnych narzędzi i parametrów obróbki. Projekt specjalistycznych przyrządów obróbkowych zapewniających zwiększenie wydajności obróbki i opracowanie doboru parametrów skrawania w zależności od rodzaju wytwarzanej części.

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.		<ul style="list-style-type: none">egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	<ul style="list-style-type: none">Wykład
Potrafi przygotować w języku polskim opracowanie projektu z zakresu doboru narzędzi i parametrów obróbki.		<ul style="list-style-type: none">przygotowanie projektu	<ul style="list-style-type: none">Projekt
Potrafi opracować technologię obróbki typowych części maszyn, jak również dokumentację techniczną.		<ul style="list-style-type: none">projekt	<ul style="list-style-type: none">Projekt
Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi przy opracowaniu projektu.		<ul style="list-style-type: none">przygotowanie projektu	<ul style="list-style-type: none">Projekt

Opis efektu	Symboleefektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi uzyskiwać informacje z literatury i innych źródeł w zakresie studiowanego przedmiotu.		<ul style="list-style-type: none"> bieżąca kontrola na zajęciach przygotowanie projektu 	<ul style="list-style-type: none"> Projekt
Potrafi dokonać analizy wydajności maszyny, umie dobrać parametry obróbki i narzędzia zapewniające wysokowydajną obróbkę.		<ul style="list-style-type: none"> projekt 	<ul style="list-style-type: none"> Projekt
Student wie o działaniach technologa w zakładzie pracy, zna podstawowe działania zapewniające wzrost wydajności maszyn produkcyjnych i procesów technologicznych.		<ul style="list-style-type: none"> egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne 	<ul style="list-style-type: none"> Wykład

Warunki zaliczenia

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

Projekt – warunkiem zaliczenia projektu jest uzyskanie pozytywnej oceny z projektu opracowanego wg zadania.

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 hab. inż. Radosław Maruda, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 24-04-2019 20:57)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ