

# 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	<a href="#">Wydział Mechaniczny</a>
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

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"><li>dr hab. inż. Radosław Maruda, prof. UZ</li></ul>

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

Lp.	Treści programowe - WYKŁAD	I. godz. st. stacj.	I. godz. st. niestacj.
W1	Pojęcie wydajności pracy.	2	1,2
W2	Czynniki wpływające na wydajność maszyn.	2	1,2
W3	Możliwości skrócenia czasów pracy maszyny i pracy ręcznej.	2	1,2
W4	Wymagania i tendencji rozwoju maszyn produkcyjnych.	2	1,2
W5	Podstawowe zespoły nowoczesnych maszyn produkcyjnych zapewniające zwiększenie wydajności.	2	1,2
W6	Możliwości technologiczne obrabiarek CNC, DNC, ASO itp.	2	1,2
W7	Sterowanie przebiegiem procesów technologicznych obróbki elementów maszyn.	2	1,2
W8	Możliwości intensyfikacji procesów obróbki.	2	1,2
W9	Wysokowydajne konstrukcji narzędzi skrawających i uchwytów.	4	2,4
W10	Nowoczesne technologie obróbki: wibracyjna, z podgrzewaniem, z dużymi prędkościami (HSC) itd.	2	1,2
W11	Zasady modernizacja maszyn i urządzeń technologicznych w celu zwiększenia wydajności, dokładności, stabilności obróbki.	2	1,2
W12	Mechanizacja i automatyzacja procesów załadowczo-wyładowczych.	2	1,2
W13	Automatyzacja pomiarów powierzchni obrabianych.	4	2,4
		Suma:30	18

Lp.	Treści programowe - PROJEKT	I. godz. st. stacj.	I. godz. st. niestacj.
P1	Zastosowanie poradników elektronicznych znanych firm (Sandvik Coromant, Prototyp, Güring, Seko, Wintoms i in.) do wyboru wysokowydajnych narzędzi i parametrów obróbki.	14	8

## 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"> <li>egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> </ul>
Potrafi przygotować w języku polskim opracowanie projektu z zakresu doboru narzędzi i parametrów obróbki.		<ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowanie projektu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt</li> </ul>
Potrafi opracować technologię obróbki typowych części maszyn, jak również dokumentację techniczną.		<ul style="list-style-type: none"> <li>projekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt</li> </ul>
Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi przy opracowaniu projektu.		<ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowanie projektu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt</li> </ul>
Potrafi uzyskiwać informacje z literatury i innych źródeł w zakresie studiowanego przedmiotu.		<ul style="list-style-type: none"> <li>bieżąca kontrola na zajęciach</li> <li>przygotowanie projektu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt</li> </ul>
Potrafi dokonać analizy wydajności maszyny, umie dobrać parametry obróbki i narzędzia zapewniające wysokowydajną obróbkę.		<ul style="list-style-type: none"> <li>projekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projekt</li> </ul>
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"> <li>egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> </ul>

## 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

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

## Literatura uzupełniająca

- Grzesik W. Podstawy skrawania materiałów metalowych. Warszawa, WNT, 1998;
- Grzesik W. [Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych. Warszawa, WNT, 2010;](#)
- Poradnik inżyniera. Obróbka skrawaniem. Tom 1 – 3. Warszawa, WNT, 1991;
- Honczarenko J. [Obrabiarki sterowane numerycznie. Warszawa WNT, 2008;](#)
- 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: 05-06-2020 08:53)