

# Technologiczność a jakość wyrobu - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Technologiczność a jakość wyrobu
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZiIP-IJ-D-14_22
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2023/2024

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• dr inż. Małgorzata Śliwa

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	Egzamin
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z tematyką technologicznego przygotowania produkcji, z uwzględnieniem metod do planowania i kontroli jakości wyrobu. Student powinien posiadać rozwiniętą umiejętność: analizy dokumentacji konstrukcyjnej pod kątem technologiczności konstrukcji, doboru odpowiedniej metody wytwarzania przy zachowaniu żądanych wymagań jakościowych, doboru środków do jakościowej kontroli produkcji.

## Wymagania wstępne

Ogólna wiedza z obszaru procesów produkcyjnych, projektowania. Znajomość zasad rysunku technicznego.

## Zakres tematyczny

**W ramach wykładu omawiane są następujące zagadnienia:**

W1: Pojęcie technologiczności i jakości wyrobu. Determinanty jakości w procesie produkcyjnym. Technologiczność konstrukcji pod względem montażu.

W2: Technologiczne projektowanie konstrukcji.

W3: Oznaczenia jakości wykonania na rysunkach konstrukcyjnych. Wielkość produkcji, a technologiczność i jakość wyrobów. Półfabrykaty.

W4: Aktualne trendy rozwojowe technik wytwarzania ze szczególnym uwzględnieniem czynników wpływających na obniżkę kosztów produkcji (zmniejszenie energochłonności i zużycia materiałów, automatyzacja) przy jednoczesnym podwyższeniu jakości wyrobów. Kryteria i zasady wyboru optymalnego procesu technologicznego.

W5-6: Technologiczność i jakość wyrobów wytwarzanych technologiami przyrostowymi, ubytkowymi i bezubytkowymi. Technologiczność wyrobów obrabianych cieplnie i powierzchniowo.

W7-8: Kontrola jakości wyrobów. Metody i narzędzia.

**W ramach projektu opracowywane są następujące zagadnienia:**

P1: Założenia projektowe części maszyny.

P2: Uwzględnieniem warunków użytkowania części.

P3-4: Definiowanie wymogów jakościowych. Rysunek techniczny detalu.

P5: Dobór materiału względem wymogów jakościowych i preferowanych metod wytwarzania.

P6-7: Analiza konstrukcyjna wyrobu pod względem jej wytrzymałości, technologiczności i wymogów jakościowych

P8: Analiza wybranych technologii wytwarzania.

P9: Dobór optymalnej technologii wytwarzania detalu z uwzględnieniem zadanej wielkości produkcji. Opis procesu wytwarzania.

P10-11: Zaplanowanie punktów pomiaru jakości w procesie produkcji.

P12: Opracowanie arkusza do jakościowej kontroli wyrobu.

P13-14: Dobór narzędzi i urządzeń do kontroli jakości (charakterystycznych wymiarów i parametrów) oraz metod planowania jakości w procesie produkcyjnym.

P15: Oddanie projektu i jego prezentacja. Propozycją ocen.

## Metody kształcenia

**Wykład** konwencjonalny.

**Projekt** konsultacje mające charakter seminaryjny.

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi dobrać środki produkcji, ocenić ich przydatność oraz możliwości zastosowania w zakresie technologii i inżynierii jakości.	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_U20</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• bieżąca kontrola na zajęciach</li><li>• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li><li>• projekt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li><li>• Projekt</li></ul>
Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związane z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_K02</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li><li>• przygotowanie projektu</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li></ul>
Potrafi na podstawie własnej wiedzy opracować różne warianty kształtu elementu maszyny, zaproponować usprawnienia i ulepszenie, dobrać materiał, zaprojektować optymalny proces technologiczny oraz dobrać odpowiednie metody i techniki kontroli pozwalające na zarządzanie jakością.	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_U29</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• projekt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li><li>• Projekt</li></ul>
Ma elementarną wiedzę dotyczącą zarządzania jakością w procesie produkcyjnym.	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_W20</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li><li>• projekt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li><li>• Projekt</li></ul>
Ma podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z niektórymi obszarami Zarządzania i Inżynierii Produkcji zgodnie z wybraną specjalnością Inżynieria Jakości, w zakresie materiałów inżynierskich, kształtowania struktury i metod badań własności mechanicznych, technologicznych i eksploatacyjnych materiałów inżynierskich i wyrobów gotowych, kształtowanych różnymi technikami wytwarzania.	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_W07</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li><li>• projekt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li></ul>

## Warunki zaliczenia

**Wykład** – warunkiem zaliczenia części wykładowej jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu przeprowadzonego w postaci pisemnej lub ustnej.

**Projekt** – warunkiem zaliczenia projektu jest uzyskanie oceny pozytywnej z przedłożonego projektu i merytorycznego uzasadnienia przyjętych rozwiązań. Ostateczna akceptacja projektu wymaga prezentacji efektów pracy przed grupą ćwiczeniową. Ocena jest wyznaczana na podstawie składowej oceniającej umiejętności związane z realizacją zadań projektowych.

**Zaliczenie przedmiotu:** Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z poszczególnych form zajęć.

## Literatura podstawowa

1. Ocoś K., Kawalec A.: Kształtowanie metali lekkich, PWN, Warszawa, 2012.
2. Feld M.: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn, WNT, Warszawa, 2018.
3. Perzyk M., i inni: Odlewnictwo, WNT, Warszawa, 2004.
4. Wilczyński K.: Przetwórstwo tworzyw sztucznych, OWPW, Warszawa, 2000.
5. Kurmaz L. W., Kurmaz O.: Podstawy konstruowania węzłów i części maszyn. Podręcznik konstruowania, Wyd. Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce, 2011.

## Literatura uzupełniająca

1. Kidlarski E.: Jakość wyrobów, PWN, Warszawa 1988.
2. Miracki W.: Koszty przygotowania produkcji, PWE, Warszawa 1985.
3. Crum L.W.: Analiza wartości, PWE, Warszawa 1973.
4. Hamrol A., Zarządzanie i inżynieria jakości, PWN, Warszawa 2017.
5. Klimpel A.: Spawanie, zgrzewanie, cięcie metali, Technologie, WNT, Warszawa, 1999.

6. Skarbiński M., Skarbiński J.: Technologiczność konstrukcji maszyn, WNT, Warszawa 1987.

7. Erbel St., Kuczyński, Marciniak Z.: Techniki wytwarzania-Obróbka Plastyczna, WNT, Warszawa, 1986.

8. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy, WNT, Warszawa, 2015.

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Tomasz Belica (ostatnia modyfikacja: 12-04-2023 22:10)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ