

# Technologiczność a jakość wyrobu - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                            |
|---------------------|--------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Technologiczność a jakość wyrobu           |
| Kod przedmiotu      | 06.9-WM-ZiIP-IJ-D-14_19                    |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Mechaniczny</a>        |
| Kierunek            | Zarządzanie i inżynieria produkcji         |
| Profil              | ogólnoakademicki                           |
| Rodzaj studiów      | drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2019/2020                   |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                                                              |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 2                                                                                                            |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 4                                                                                                            |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy                                                                                                  |
| Język nauczania                 | polski                                                                                                       |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr inż. Tadeusz Szmigielski</li><li>dr inż. Małgorzata Śliwa</li></ul> |

| Formy zajęć |                                            |                                           |                                               |                                              |                     |
|-------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|
| Forma zajęć | Liczba godzin w semestrze<br>(stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu<br>(stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze<br>(niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu<br>(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, ze szczególnym uwzględnieniem planowania 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

Techniki wytwarzania, Materiałoznawstwo, Procesy produkcyjne I, technologiczność a jakość wyrobów, Sterowanie jakością, Systemy zarządzania jakością

## Zakres tematyczny

**W ramach wykładu omawiane są następujące zagadnienia:** Pojęcie technologiczności, kryteria i zasady wyboru optymalnego procesu technologicznego. Wymagania konieczne do spełnienia w procesie projektowania wyrobu w celu uzyskania technologiczności konstrukcji. 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. Technologiczność i jakość wyrobów: odlewanych, łączonych nierozłącznie, obrabianych plastycznie, wytwarzanych metodami skrawania i obróbki elektroerozyjnej. Technologiczność wyrobów obrabianych cieplnie i powierzchniowo. Technologiczność konstrukcji maszyny pod względem montażu.

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

- Założenia projektowe części maszyny lub podzespołu z uwzględnieniem warunków użytkowania
- Definiowanie wymogów jakościowych
- Analiza konstrukcyjna wyrobu pod względem jej technologiczności i wymogów jakościowych
- Dobór materiału względem wymogów jakościowych i preferowanych metod wytwarzania
- Zaplanowanie punktów pomiaru jakości w procesie produkcji
- Opracowanie arkusza do jakościowej kontroli wyrobu
- Dobór narzędzi i urządzeń do fizycznej kontroli jakości (charakterystycznych wymiarów i parametrów) oraz metod planowania jakości w procesie produkcyjnym

## 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> |

| Opis efektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Symbole efektów         | Metody weryfikacji                                                     | Forma zajęć           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 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.                                                                                                                                                                                                       | • <a href="#">K_K02</a> | • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne<br>• przygotowanie projektu | • Wykład              |
| 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.                                                                                                        | • <a href="#">K_U29</a> | • projekt                                                              | • Wykład<br>• Projekt |
| Ma elementarną wiedzę dotyczącą zarządzania jakością w procesie produkcyjnym.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | • <a href="#">K_W20</a> | • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne<br>• projekt                | • Wykład<br>• Projekt |
| 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. | • <a href="#">K_W07</a> | • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne<br>• projekt                | • Wykład              |

## 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 na nośniku elektronicznym i merytorycznego uzasadnienia przyjętych rozwiązań. Ostateczna akceptacja projektu wymaga prezentacji efektów pracy przed grupą ćwiczeniową. Ocena wyznaczana na podstawie składowej oceniającej umiejętności związane z realizacją zadań projektowych.

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

## Literatura podstawowa

- Oczos K., Kawalec A.: Kształtowanie metali lekkich, PWN, Warszawa, 2012.
- Erbel St., Kuczyński, Marciniak Z.: Techniki wytwarzania-Obróbka Plastyczna, WNT, Warszawa, 1986.
- Feld M.: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn, WNT, Warszawa, 2000.
- Klimpel A.: Spawanie, zgrzewanie, cięcie metali, Technologie, WNT, Warszawa, 1999.
- Orłow P.: Zasady konstruowania w budowie maszyn, WNT, Warszawa, 1981.
- Perzyk M., i inni: Odlewnictwo, WNT, Warszawa, 2004.
- Skarbiński M., Skarbiński J.: Technologiczność konstrukcji maszyn, WNT, Warszawa 1987.
- Wilczyński K.: Przetwórstwo tworzyw sztucznych, OWPW, Warszawa, 2000.

## Literatura uzupełniająca

- Kidlarski E.: Jakość wyrobów, PWN, Warszawa 1988.
- Miracki W.: Koszty przygotowania produkcji, PWE, Warszawa 1985.
- Crum L.W.: Analiza wartości, PWE, Warszawa 1973.
- Hamrol A., Zarządzanie i inżynieria jakości, PWN, Warszawa 2017

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Tomasz Belica (ostatnia modyfikacja: 05-05-2019 14:34)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ