



**POLITECHNIKA  
BYDGOSKA**  
Wydział Zarządzania

Karta przedmiotu  
**Projektowanie procesów produkcyjnych**

**1. Informacje podstawowe**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Kierunek studiów</b><br/>zarządzanie i inżynieria produkcji</p> <p>Specjalność: zarządzanie procesami produkcyjnymi</p> <p><b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b><br/>Wydział Zarządzania</p> <p><b>Poziom studiów</b><br/>pierwszego stopnia (inż.)</p> <p><b>Profil studiów</b><br/>Profil praktyczny</p> <p><b>Forma studiów</b><br/>studia stacjonarne</p> |                                                                                                                                        | <p><b>Cykl kształcenia (nabór)</b><br/>2023/24</p> <p><b>Kod przedmiotu</b><br/>08ZIP-PZPPS.PI10D.0737.23</p> <p><b>Języki wykładowe</b><br/>polski</p> <p><b>Obligatoryjność</b><br/>Obligatoryjny specjalnościowy</p> <p><b>Blok zajęciowy</b><br/>Przedmioty specjalnościowe</p> |
| <b>Wymagania wstępne</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Podstawowe zagadnienia technik wytwarzania i podstawy rysunku technicznego.                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Przedmioty wprowadzające</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Rysunek i grafika inżynierska, Techniki i technologie wytwarzania                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Koordynator</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Małgorzata Słomion                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Okres</b><br>Semestr 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Forma zaliczenia</b><br/>Egzamin</p> <p><b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br/>Wykład: 30<br/>Ćwiczenia projektowe: 30</p> | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>4.0                                                                                                                                                                                                                                                   |

**2. Efekty uczenia się dla przedmiotu**

| Kod                           | Opis efektów uczenia się                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się | Odniesienie do charakterystyk PRK |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Wiedza:</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |                                   |
| W1                            | Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych Ma usystematyzowaną wiedzę w zakresie podstawowych pojęć i problemów zarządzania produkcją oraz podstawowych metod i technik zarządzania produkcją w przedsiębiorstwie.                                                            | ZIP_P1_K_W13                                    | P6S_WG P6S_WG_inż                 |
| W2                            | Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie inżynierii oprogramowania, struktury i działania współczesnych systemów operacyjnych, zarządzania procesami i wspomagania prac inżynierskich i projektowych. Rozumie dokumentację i specyfikacje organizacyjno-techniczne niezbędne do wspomagania procesów produkcyjnych.    | ZIP_P1_K_W10                                    | P6S_WG P6S_WG_inż                 |
| W3                            | Ma wiedzę w zakresie projektowania z wykorzystaniem narzędzi wspomagających projektowanie, w tym środowiska CAX z uwzględnieniem aspektów kulturowych.                                                                                                                                                           | ZIP_P1_K_W21                                    | P6S_WG P6S_WG_inż                 |
| <b>Umiejętności:</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |                                   |
| U1                            | Potrafi wykorzystać zestaw narzędzi analitycznych pozwalających ocenić i wspomagać zarządzanie środowiskiem pracy w przedsiębiorstwie. Analizuje i krytycznie ocenia zagrożenia występujące w tym środowisku. Wskazuje sposoby minimalizacji czynników zagrażających prawidłowej realizacji założonych procesów. | ZIP_P1_K_U11                                    | P6S_UW P6S_UW_inż                 |
| U2                            | Potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg procesów produkcyjnych, logistycznych, organizacyjnych, projektowych w zakresie zarządzania przedsięwzięciami gospodarczymi i zjawiskami społecznymi.                                                                                                          | ZIP_P1_K_U10                                    | P6S_UW P6S_UW_inż                 |
| <b>Kompetencje społeczne:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |                                   |
| K1                            | Rozumie konieczność wdrażania nowoczesnych technologii i postępu technicznego w procesach produkcyjnych.                                                                                                                                                                                                         | ZIP_P1_K_K08                                    | P6S_KK                            |

### 3. Treści programowe

| Lp. | Treści programowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Formy zajęć          | Efekty uczenia się dla przedmiotu |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| 1.  | Podstawowe problemy produkcji. Produkcja w życiu i działalności człowieka. Definicje związane z procesem produkcyjnym. Ogólna charakterystyka i klasyfikacja produktów i wyrobów. System produkcyjny jako złożony system techniczny. Cykl produkcyjny i wytwórczy. Procesy wytwarzania. Cechy charakterystyczne produkcji jednostkowej seryjnej i masowej. Przepływ produkcji w różnych typach, formach i odmianach organizacyjnych. Metodyka projektowania procesów produkcyjnych. Ogólna charakterystyka technicznego przygotowania produkcji. Struktura procesu technologicznego. Procesy technologii montażu. Komputerowe wspieranie prac inżynierskich (Cax). Optymalizacja procesów produkcyjnych. | Ćwiczenia projektowe | W1, W2, W3, U1, U2, K1            |
| 2.  | Opracowanie projektu procesu produkcyjnego wybranego produktu, zawierającego następujące elementy: proces technologiczny, montaż elementów, przepływ w linii produkcyjnej, analizę ekonomiczną, optymalizację procesu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Wykład               | W1, W2, U1, U2, K1                |

#### 4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

| Forma zajęć                      |                                                                                                                                                                                                                        |         |                   |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|
| Wykład                           | <b>Metody prowadzenia zajęć:</b>                                                                                                                                                                                       |         |                   |
|                                  | Wykład                                                                                                                                                                                                                 |         |                   |
|                                  | <b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>                                                                                                                                                                                   |         | <b>Udział:</b>    |
|                                  | Egzamin pisemny                                                                                                                                                                                                        |         | 100%              |
|                                  | <b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>                                                                                                                                                                                  |         |                   |
|                                  | Zaliczenie pisemne w formie testu lub/i pytań otwartych, warunkiem zdania jest uzyskanie minimum 51% punktów możliwych do zdobycia (zgodnie z regulaminem studiów).                                                    |         |                   |
| Ćwiczenia projektowe             | <b>Metody prowadzenia zajęć:</b>                                                                                                                                                                                       |         |                   |
|                                  | Dyskusja, Praca w grupie                                                                                                                                                                                               |         |                   |
|                                  | <b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>                                                                                                                                                                                   |         | <b>Udział:</b>    |
|                                  | Projekt                                                                                                                                                                                                                |         | 80%               |
|                                  | Udział w dyskusji                                                                                                                                                                                                      |         | 20%               |
|                                  | <b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>                                                                                                                                                                                  |         |                   |
|                                  | Opracowanie projektu procesu produkcyjnego wybranego produktu, zawierającego następujące elementy: proces technologiczny, montaż elementów, przepływ w linii produkcyjnej, analizę ekonomiczną, optymalizację procesu. |         |                   |
| Efekt uczenia się dla przedmiotu | <b>Metody (sposoby) weryfikacji</b>                                                                                                                                                                                    |         |                   |
|                                  | Egzamin pisemny                                                                                                                                                                                                        | Projekt | Udział w dyskusji |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| W1 | x | x | x |
| W2 | x | x | x |
| W3 | x |   |   |
| U1 | x | x | x |
| U2 | x | x | x |
| K1 | x | x | x |

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Durlik I., 2004. Inżynieria Zarządzania cz. I – Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych. Wydawnictwo PLACET, Warszawa.
2. Karpiński T., 2004. Inżynieria produkcji. WNT, Warszawa.
3. Pająk E., 2006. Zarządzanie produkcją: produkt, technologia, organizacja. WNT, Warszawa.

### Literatura uzupełniająca

1. Feld M., 2008. Inżynieria wytwarzania. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin.
2. Kubiński J., 2008. Inżynieria i technologie produkcji. Wyd. AGH, Kraków.
3. Lewandowski J., Skołud B., Plinta D.: Organizacja systemów produkcyjnych. PWE, Warszawa 2014.
4. Gawlik J., Plichta J., Świć A., Procesy produkcyjne PWE, Warszawa 2013.

## 6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

| Aktywność studenta                                                                                        |                                  | Obciążenie studenta<br>Liczba godzin |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia | Wykład                           | 30                                   |
|                                                                                                           | Ćwiczenia projektowe             | 30                                   |
| Praca własna studenta                                                                                     | Przygotowanie do zajęć           | 15                                   |
|                                                                                                           | Studiowanie literatury           | 5                                    |
|                                                                                                           | Inne (przygotowanie do egzaminu) | 15                                   |
|                                                                                                           | Przygotowanie projektu           | 5                                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                                                       |                                  | 100                                  |
| <b>Liczba punktów ECTS</b>                                                                                |                                  | 4                                    |

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut