

# PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Zarządzanie i inżynieria produkcji

Profil: Praktyczny

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 06.9

Stopień studiów: II

Specjalności: Ekonomia i organizacja produkcji i usług

### 1 PRZEDMIOT

|                      |   |
|----------------------|---|
| NAZWA PRZEDMIOTU     | Projektowanie procesów technologicznych |
| KOD PRZEDMIOTU       | IT 06.9 PIIS CE10 13/14                 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty specjalnościowe              |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS  | 5                                       |
| SEMESTRY             | 2                                       |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|---------|------------|
| 2       | 15     |           |              | 30      |            |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie się z elementami procesu technologicznego i zasadami organizacji systemów produkcyjnych.

**Cel 2** Nabycie zdolności samooceny swojej wiedzy i umiejętności.

**Cel 3** Opanowanie umiejętności projektowania procesów technologicznych dla wybranych wyrobów.

### 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

**a** Podstawy rysunku technicznego i grafiki komputerowej.



## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1** Wiedza: Posiada wiedzę z zakresu zasad organizacji systemów produkcyjnych i projektowania procesów technologicznych.

**EK2** Umiejętności: Posiada zdolność samooceny swojej wiedzy i umiejętności.

**EK3** Umiejętności: Opanował metody projektowania procesów technologicznych dla wybranych wyrobów.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

### WYKŁAD

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH  | LICZBA GODZIN |
|----|---|---------------|
| W1 | Ogólne zasady projektowania i elementy procesu technologicznego. Linie produkcyjne stosowane w przemyśle spożywczym i maszynowym. Produkcja biopaliw.   | 3             |
| W2 | Metody projektowania w aspekcie ochrony środowiska. Koncepcje, założenia techniczno-ekonomiczne, biznesplany. Wymagania formalno-prawne, jakim powinna odpowiadać dokumentacja technologiczna.  | 3             |
| W3 | Projektowanie i doskonalenie wybranych procesów (technologicznych, zmian infrastruktury, innowacyjnych, gospodarczych).   | 3             |
| W4 | Struktury linii technologicznych. Zagadnienia ciągłości pracy linii technologicznych - sporządzanie bilansów materiałowych i energetycznych, określanie zdolności produkcyjnej, wielkość zapasów materiałowych, urządzenia wyrównawcze. | 3             |
| W5 | Dobór urządzeń w linii technologicznej - zasady ustalania typu, wielkości, liczby. Rozmieszczenie urządzeń w linii - położenie w przestrzeni, zagadnienia transportu, natężenie przepływu ładunków.                                     | 3             |
|    | <b>RAZEM</b>  | <b>15</b>     |

### PROJEKT

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH  | LICZBA GODZIN |
|----|---|---------------|
| P1 | Projektowanie struktury organizacyjnej wybranego przebiegu procesu produkcyjnego.                               | 8             |
| P2 | Projektowanie struktury wyposażenia technologicznego i przestrzennego rozmieszczenia wyposażenia.               | 8             |
| P3 | Projektowanie wybranej procedury organizacyjnej i systemu komunikacji w wybranym procesie produkcyjnym.         | 8             |
| P4 | Projektowanie przygotowania produkcji wybranego wyrobu oraz wyznaczanie kosztów przedsięwzięcia inwestycyjnego. | 6             |
|    | <b>RAZEM</b>  | <b>30</b>     |

## 7 METODY DYDAKTYCZNE

**M1** Wykłady

**M2** Prezentacje multimedialne

**M3** Projekty



## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI   | ŚREDNIA LICZBA<br>GODZIN NA<br>ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--|--|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |  |
| Godziny wynikające z planu studiów   | 45   |
| Konsultacje przedmiotowe   | 9  |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji  | 2  |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |  |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 20   |
| Opracowanie wyników  | 20   |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji   | 24   |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>        | <b>125</b>   |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU  | 5  |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Egzamin

**F2** Obserwacja

**F3** Projekt indywidualny

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |   | MIEJSCE<br>WERYFIKACJI | OPIS WERYFIKACJI EK 1  |
|---------------------|---|------------------------|--|
| NA<br>OCENĘ<br>3    | Posiada ogólną wiedzę z zakresu zasad organizacji systemów produkcyjnych i projektowania procesów technologicznych.   | wykład                 | ocena z egzaminu   |
| NA<br>OCENĘ<br>4    | Dobrze opanował wiedzę z zakresu zasad organizacji systemów produkcyjnych i projektowania procesów technologicznych pozwalającą na opracowanie prostych procesów technologicznych części maszyn.                                    |                        |  |
| NA<br>OCENĘ<br>5    | Posiada gruntowną wiedzę z zakresu zasad organizacji systemów produkcyjnych i projektowania procesów technologicznych pozwalającą na opracowanie złożonych procesów technologicznych części maszyn oraz wdrażania ich do produkcji. |                        |  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |   | MIEJSCE<br>WERYFIKACJI | OPIS WERYFIKACJI EK 2  |
| NA<br>OCENĘ<br>3    | Opanował podstawowe zdolności samooceny swojej wiedzy i umiejętności.   | projekt                | Średnia arytmetyczna ze wszystkich ocen uzyskanych z projektu oraz obserwacji i dyskusji w trakcie zajęć projektowych. |
| NA<br>OCENĘ<br>4    | Wykorzystuje swój zasób wiedzy i umiejętności do konsultacji przy projektowaniu złożonych procesów technologicznych.  |                        |  |



|                     |  |                        |   |
|---------------------|--|------------------------|---|
| NA<br>OCENĘ<br>5    | Potrafi wykorzystać swoje zdolności samooceny swojej wiedzy i umiejętności w kontaktach ze specjalistami w tej dziedzinie. |                        |   |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |  | MIEJSCE<br>WERYFIKACJI | OPIS WERYFIKACJI EK 3   |
| NA<br>OCENĘ<br>3    | Opanował podstawowe zasady projektowania procesów technologicznych dla wybranych wyrobów.                                  | projekt                | Średnia arytmetyczna ze wszystkich ocen uzyskanych na podstawie opracowanych projektów. |
| NA<br>OCENĘ<br>4    | Sporządza proste procesy technologiczne wybranych wyrobów.   |                        |   |
| NA<br>OCENĘ<br>5    | Projektuje złożone procesy technologiczne dla wybranych wyrobów.   |                        |   |

#### OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

Średnia arytmetyczna ocen uzyskanych z poszczególnych efektów kształcenia.

#### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

- a Oceny pozytywne uzyskane z wszystkich efektów kształcenia.
- b Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczeń z EK2 i EK3.

### 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKTY<br>KSZTAŁCENIA<br>DLA<br>PRZEDMIOTU | ODNIESIENIE DO<br>EFEKTÓW<br>KIERUNKOWYCH | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI<br>PROGRAMOWE                  | METODY<br>DYDAKTYCZNE |
|--|---|-----------------|---------------------------------------|-----------------------|
| EK1  | ZIP2_UP07                                 | Cel1            | W1, W3, W4, P1, P2                    | M1, M2                |
| EK2  | ZIP2_W13                                  | Cel2            | W1, W2, W3, W4,<br>P3, P4             | M3                    |
| EK3  | ZIP2_UB05                                 | Cel3            | W1, W2, W3, W4,<br>W5, P1, P2, P3, P4 | M3                    |

### 11 WYKAZ LITERATURY

#### LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Grajewski P. — *Organizacja procesowa*, Warszawa, 2007, PWE
- [2] Krzyżanowski J. — *Wprowadzenie do elastycznych systemów wytwórczych*, Wrocław, 2005, OW Pw
- [3] Łunarski J. — *Inżynieria systemów i analiza systemowa*, Rzeszów, 2010, OW Prz

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Feld M. — *Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn*, Warszawa, 2010, PWN



[2] Łunarski J. — *Zarządzanie technologiami. Ocena i doskonalenie*, Rzeszów, 2009, OW Prz

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Mariusz Cygnar, prof. PWSZ (kontakt: mcygnar@pwsz-ns.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr inż. Mariusz Cygnar (kontakt: mcygnar@pwsz-ns.edu.pl)

dr inż. Tomasz Hebda (kontakt: thebda@wp.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

| (miejscowość, data) | (odpowiedzialny za przedmiot) | (kierownik zakładu) | (dyrektor instytutu) |
|---------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|
|---------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....