**Nazwa przedmiotu:**

Metody badania i mierzenia pracy

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jacek Bałuk

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

Z2 - Zarządzanie produkcją

**Kod przedmiotu:**

5P1Z2

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

75h:
12h (ćwiczenia) + 1h (konsultacje) + 10h (przygotowanie do kolo-kwium) +8x4h (opracowanie poszczególnych projektów) + 20h (studia literaturowe)

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

0,5 ECTS:
12h (ćwiczenia) + 1h (konsultacje) = 13h

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1,7 ECTS:
8x4h (opracowanie poszczególnych projektów) + 10h (przygotowanie do kolokwium) = 42h

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 180h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wiedza w zakresie: charakterystyki pracy fizycznej oraz pracy umysło-wej, organizacji stanowisk pracy, podziału procesu produkcyjnego na operacje, zabiegi, czynności, ruchy robocze, ruchy elementarne. Znajo-mość struktury technicznej normy czasu, czasu jednostkowego tj, czasu przygotowawczo-zakończeniowego tpz

**Limit liczby studentów:**

od 15 do 30 (ćwiczenia)

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest, aby po jego zaliczeniu student:
- posiadał podstawową wiedzę z zakresu technik organizatorskich ba-dania i mierzenia pracy,
- potrafił krytycznie analizować procesy pracy oraz prowadzić pomiary czasów trwania czynności i przerw
- potrafił pracować w zespole.

**Treści kształcenia:**

1) Wprowadzenie: ogólna charakterystyka metodyki badania i mierze-nia pracy. Podział procesu pracy na elementy: operacje, zabiegi, czyn-ności, ruchy robocze, ruchy elementarne. Struktura technicznej normy czasu pracy. 2) Karty i wykresy przebiegu cz. 1: Symbole elementów procesu pracy, ogólna budowa kart i wykresów, struktura części na-główkowej i roboczej, sposób rejestrowania symboli geometrycznych. Karty Przebiegu Czynności (Activity Flow Chart). Karty Czynności Obu Rąk (Two Handed Process Chart). Karty Czynności Wielopodmiotowych ( Multiple Process Chart). Karty Ruchów Roboczych (THERBLIGÓW). 3) Karty i wykresy przebiegu cz. 2: Karty Przebiegu Materiału – liniowe. Karty Przebiegu Materiału – rubrykowe. Karty Obiegu Dokumentów. 4) Arkusz krytycznej oceny i analizy elementów procesu pracy: Ogólna charakterystyka metody. Elementy procesu krytycznie oceniane i analizowane. Typowy zestaw pytań oparty na zaleceniach Międzynarodowego Biura Pracy. Przykłady zastosowań. 5) Metoda obserwacji chronometrażowych. 6) Metoda fotografii dnia roboczego - cz. 1: Charakterystyka metody. Zasady prowadzenia pomiarów i rejestracji czasów trwania czynności i przerw. Przykłady formularzy do notowania wyników ciągłej obserwacji. 7) Metoda fotografii dnia roboczego - cz. 2: Badanie wybranego procesu pracy. 8) Metoda obserwacji migawkowych - cz.1: Charakterystyka metody. Przygotowanie obserwacji: określenie liczby obserwowanych obiektów, wyznaczenie niezbędnej liczby obserwacji, wyznaczanie tras obchodu, losowy wybór momentów obserwacji, opracowanie formularzy do zapisu wyników obserwacji. Obliczanie wyników. 9) Metoda obserwacji migawkowych - cz. 2: Badanie wybranego procesu pracy. 10) Zaliczenie.

**Metody oceny:**

Ocena formatywna: na zajęciach weryfikowana jest poprawność wyko-nania ćwiczeń projektowych.
Ocena sumatywna: oceniana jest poprawność merytoryczna rozwiązania projektowego, terminowość wykonania oraz redakcja raportu projekto-wego. Przeprowadzane jest kolokwium obejmujące: aparat pojęciowy, procedury postępowania oraz zadania obliczeniowe. Przedmiot uznaje się za zaliczony jeśli zarówno ocena z poszczególnych ćwiczeń jak i z kolokwium jest ≥3

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] Cieślak O., Ciszak O., Suszyński M., Żurek J.: Dobór metod bada-nia czasu pracy w procesie montażu. Technologia i Automatyzacja montażu nr 2 i 3/2007. [2] Lisiński M. Martyniak Z. Potocki A.: Badanie pracy. PWE, Warszawa 1979. [3] Martyniak Z: Metody organizowania procesów pracy, PWE, Warszawa 1996. [4] Matczyński F., Smakuszewski J.: Organizacja pracy na stanowiskach roboczych. WNT, Warszawa 1988. [5] Mreła H.: Metody badania pracy. PWE, Warszawa 1979. [6] Strzelecki T.J: Organizacja pracy. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1993. [7] Strzelecki T.J., Wołk R.: Badanie metod i normowanie pracy. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1993. [8] Strzelecki T.J.: Organizacja i normowanie pracy; ćwiczenia. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1995. [9] Wołk R.: Opracowanie normatywów czasu w przemyśle. PWE, Warszawa 1989. [10] Wicki L.: Badanie czasu i metod pracy – chronometraż. ZPiU 2010.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt 5P1Z2\_W01:**

zna podstawową terminologię związaną z istotą procesów pracy

Weryfikacja:

dyskusje na ćwiczeniach, bieżące konsultacje, raporty pro-jektowe, kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt 5P1Z2\_W02:**

posiada uporządkowana wiedzę z zakresu technik organiza-torskich badania i mierzenia pracy

Weryfikacja:

dyskusje na ćwiczeniach, bieżące konsultacje, raporty pro-jektowe, kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt 5P1Z2\_W03:**

posiada szczegółową wiedzę z zakresu wybranych metod i technik: kart i wykresów przebiegu, krytycznej analizy procesów pracy oraz zasad prowadzenia pomiarów i rejestracji czasów trwania czynności i przerw

Weryfikacja:

dyskusje na ćwiczeniach, bieżące konsultacje, raporty pro-jektowe, kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt 5P1Z2\_U03:**

potrafi samodzielnie przeprowadzić krytyczną analizę stanu istniejącego w zakresie analizowanego procesu pracy oraz nakreślić warianty kierunków usprawnień i dokonać wyboru wariantu najkorzystniejszego

Weryfikacja:

bieżące konsultacje, raporty projektowe

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt 5P1Z2\_U02:**

posiada umiejętność praktycznego stosowania wybranych metod i technik: kart i wykresów przebiegu, oraz zasad prowadzenia pomiarów i rejestracji czasów trwania czyn-ności i przerw

Weryfikacja:

bieżące konsultacje, raporty projektowe

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt 5P1Z2\_U01:**

potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę korzystając z róż-nych źródeł z zakresu badania pracy w różnych typach przedsiębiorstw

Weryfikacja:

dyskusje na ćwiczeniach, bieżące konsultacje

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt 5P1Z2\_K01:**

ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, ro-zumie konieczność dalszego doskonalenia się zawodowego i rozwoju osobistego

Weryfikacja:

dyskusje na ćwiczeniach, bieżące konsultacje

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt 5P1Z2\_K02:**

ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane za-dania z zakresu badania i normowania praczy w przedsię-biorstwie

Weryfikacja:

dyskusje na ćwiczeniach, bieżące konsultacje

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt 5P1Z2\_K03:**

rozumie ograniczenia: wynikające z aktualnego poziomu rozwoju procesów zarządzania produkcją, wynikające z możliwości rozwoju procesów produkcyjnych

Weryfikacja:

dyskusje na ćwiczeniach, bieżące konsultacje

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**