

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Sterowanie i monitorowanie procesów produkcyjnych (ZIPOZ>NM1SiMPP190)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **Control and monitoring of production processes**

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Organizacji i Zarządzania

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2022/2023

Koordynator przedmiotu cyklu: Dr Kinga Stecula

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest nabycie wiedzy na temat metod monitorowania procesów produkcyjnych, analizy i wnioskowania na podstawie danych pozyskiwanych z systemów monitorowania procesów oraz sposobów sterowania przebiegiem procesu produkcyjnego.

Treści: uporządkowana wiedza, umiejętności i kompetencje dotyczące metod monitorowania procesów produkcyjnych, analizy i wnioskowania na podstawie danych pozyskiwanych z systemów monitorowania procesów oraz sposobów sterowania przebiegiem procesu produkcyjnego.

Opis:

Szczegółowy opis form prowadzenia zajęć:

1) wykłady:

- szczegółowe treści programowe:

1. Pojęcie procesu, procesu produkcyjnego, procesu technologicznego, systemu produkcyjnego
2. Rodzaje zasobów w przedsiębiorstwie, pojęcie danych, informacji, wiedzy, rodzaje wiedzy
3. Planowanie produkcji, plany w przedsiębiorstwie
4. Sterowanie produkcją - definicje
5. Cele, funkcje i zadania sterowania produkcją
6. Zakłócenia produkcyjne
7. Formy organizacji produkcji
8. Metody sterowania produkcją - akcent na nowoczesne i przyszłościowe metody
9. Przykłady praktyczne systemów sterowania
10. Wąskie gardło w produkcji
11. Cele i zadania systemów monitorowania procesów produkcyjnych
12. Metody monitorowania procesów
13. Przykłady sposobów i systemów monitorowania produkcji
14. Szczegółowe zagadnienia związane ze sterowaniem i monitorowaniem procesów

- stosowane metody kształcenia, w tym metody i techniki kształcenia na odległość:

Wykład ilustrowany treściami multimedialnymi i rozwiązaniami przykładowych zadań, samodzielne przestudiowanie wybranych zagadnień i rozwiązywanie zadań przygotowanych przez prowadzącego.

- organizacja zajęć oraz zasady udziału w zajęciach, ze wskazaniem czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:

Zgodnie z regulaminem studiów obecność na wykładzie nie jest obowiązkowa.

2) laboratorium:

- szczegółowe treści programowe:

Przykłady sterowania i monitorowania wybranych procesów w przedsiębiorstwach produkcyjnych – praca studenta.

Rozwiązywanie wybranych problemów w zakresie sterowania produkcją.

Rozwiązywanie zadań z wybranych treści poruszanych na wykładzie.

- stosowane metody kształcenia, w tym metody i techniki kształcenia na odległość:

Wprowadzenie do zagadnienia przez wykładowcę i samodzielna praca studenta nad wybranymi zagadnieniami i zadaniami.

- organizacja zajęć oraz zasady udziału w zajęciach, ze wskazaniem czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa, Obecność obowiązkowa. W przypadku nieobecności konieczność samodzielnego zapoznania się studenta z zagadnieniem i samodzielnego rozwiązania podanych przez prowadzącego zadań.

Laboratorium zaliczane jest na podstawie pracy studenta na zajęciach. Konieczne jest zaliczenie wszystkich zadanych zadań.

PUNKTY ECTS: 3 ECTS.

Literatura:

- Sałaciński T.: SPC - Statystyczne sterowanie procesami produkcji. OWPW, 2016
- Ludwicki M., Ludwicki M.: Sterowanie procesami technologicznymi w produkcji żywności. PWN 2015 Korbicz J., Kościelny J.M., Kowalczyk, Cholewa W. (red.): Diagnostyka procesów. Modele, metody sztucznej inteligencji, zastosowania, Warszawa, WNT, 2002.
- Korbicz J., Kościelny J.M. red.: Modelowanie, diagnostyka i sterowanie nadrzędne procesami.
- Zaborowski, M., Metoda operatywnego sterowania produkcją w zakładach przemysłowych o procesach technologicznych ciągłych i okresowo ciągłych. Dział Wydawnictw PŚ., 1980.
- Trojanowska J., Pająk E., Planowanie i sterowanie produkcją wieloasortymentową.
- Plich, M., Rypińska, P., Trojanowska, J., & Koliński, A., Wykorzystanie wybranych metod planowania i sterowania produkcją w

controllingu produkcji. Logistyka, 5, 2011.

• Brzeziński, M. (ed.) Organizacja i sterowanie produkcją: projektowanie systemów produkcyjnych i procesów sterowania produkcją. Placet., 2002.

Efekty uczenia się:

Wiedza: zna i rozumie:

K2A_W04 uporządkowane i podbudowane teoretycznie kluczowe metody analizy, opisu i modelowania uwarunkowań i przebiegu procesów w przedsiębiorstwie oraz ich doskonalenia - w zakresie sterowania i monitorowania procesów produkcyjnych

K2A_W10 wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej właściwej dla kierunku studiów zarządzanie i inżynieria produkcji - w zakresie sterowania i monitorowania procesów produkcyjnych (efekt obowiązuje do lutego 2023 r.)

K2A_W06 uporządkowane i podbudowane teoretycznie kluczowe zagadnienia z zakresu systemów wspomagania decyzji i systemów Cax - w zakresie sterowania i monitorowania procesów produkcyjnych (efekt obowiązuje od marca 2023 r.)

Umiejętności: potrafi:

K2A_U01 wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez:

- właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji,

- dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno- komunikacyjnych (ICT),

- przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi

w zakresie sterowania i monitorowania procesów produkcyjnych

K2A_U04 dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania - w

zakresie sterowania i monitorowania procesów produkcyjnych

K2A_U09 Dobierać metody wspomagania podejmowania decyzji oraz wykorzystywać systemy Cax - w zakresie sterowania i monitorowania

procesów produkcyjnych (efekt obowiązuje od marca 2023 r.)

Kompetencje społeczne: jest gotów do:

K2A_K06 tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia, podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy, a także przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią - w zakresie sterowania i monitorowania procesów produkcyjnych

Metody i kryteria oceniania:

Praca/aktywność podczas zajęć laboratoryjnych.

Wykonanie i zaliczenie pracy z laboratorium.

Prezentacja pracy przed grupą i prowadzącym.

Obecność na zajęciach laboratoryjnych.

Zaliczenie zadań z wykładów.

Praktyki zawodowe:

-

Dane dotyczące przedmiotu cyklu:

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:

ZAL

Opis:

Zaliczenie przedmiotu:

ocena z prezentacji

ocena z zadań w programie Factory I/O

LICZBA GODZIN

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów

- Wykład: 9 h

- Laboratorium: 9 h

Liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta: 72 h, w tym:

- Zapoznanie z literaturą: 32 h

- Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych oraz opracowanie pracy zaliczeniowej: 40 h

Całkowita liczba godzin: 90 h

Uwagi:

ROK AKADEMICKI 2022/2023 - sem. letni

EFEKTY KSZTAŁCENIA

K2A_W04 uporządkowane i podbudowane teoretycznie kluczowe metody analizy, opisu i modelowania uwarunkowań i przebiegu procesów w przedsiębiorstwie oraz ich doskonalenia - w zakresie sterowania i monitorowania procesów produkcyjnych

K2A_W06 uporządkowane i podbudowane teoretycznie kluczowe zagadnienia z zakresu systemów wspomagania decyzji i systemów Cax - w zakresie sterowania i monitorowania procesów produkcyjnych

Umiejętności: potrafi:

K2A_U01 wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez:

- właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji,

- dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno- komunikacyjnych (ICT),

- przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi

w zakresie sterowania i monitorowania procesów produkcyjnych

K2A_U04 dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania - w

zakresie sterowania i monitorowania procesów produkcyjnych

K2A_U09 Dobierać metody wspomagania podejmowania decyzji oraz wykorzystywać systemy Cax - w zakresie sterowania i monitorowania

USOSweb: Szczegóły przedmiotu: ZIPOZ>NM1SiMPP19O, w cyklu: 2022/2023-L, jednostka dawcy: <brak>, grupa przedm.: <brak>

procesów produkcyjnych

Kompetencje społeczne: jest gotów do:

K2A_K06 tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia, podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy, a także przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią - w zakresie sterowania i monitorowania procesów produkcyjnych

Szczegóły zajęć i grup

wykład (20 godzin)

Dane grup zajęciowych

brak szczegółowych danych o grupach zajęciowych

laboratorium (10 godzin)

Dane grup zajęciowych

brak szczegółowych danych o grupach zajęciowych

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
Przedmioty obowiązkowe- ZiIP niestacjonarny II stopień, sem1 zimowy, 20/21 (ZIPOZ>NM-1-19-O)	2020/2021-Z	
Przedmioty obowiązkowe- ZiIP niestacjonarny II stopnia, sem 1, 20/21-LETNI (ZIPOZ>NM-1-19-PO)	2020/2021-Z	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	3	2020/2021-Z	