



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Nadzorowanie produkcji i zasobów technicznych [N2ZiIP2-STPR>NPiZT]

Przedmiot

Kierunek studiów

Zarządzanie i inżynieria produkcji

Rok/Semestr

2/4

Studia w zakresie (specjalność)

Sterowanie produkcją

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

8

Laboratorium

24

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

5,00

Koordynatorzy

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student ma podstawową wiedzę z zakresu zarządzania produkcją. Ma wiedzę dotyczącą sterowania i kontroli procesów wytwarzania. Ma podstawową wiedzę dotyczącą architektury systemów komputerowych oraz komputerowego wspomaganie prac inżynierskich.

Cel przedmiotu

Poznanie, zrozumienie i nabycie umiejętności stosowania w praktyce zasad i narzędzi dotyczących nadzorowania produkcji i utrzymania zasobów technicznych w realizacji procesów produkcyjnych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie, szczegółową wiedzę związaną z organizacją procesów produkcji

Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę na temat zarządzania przedsiębiorstwem oraz procesami produkcji

Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę nt. tendencji w doskonaleniu organizacji sterowania oraz nadzorowania procesami produkcji

Zna podstawy i założenia systemów wspomaganie decyzji, w tym z uwzględnieniem oceny ryzyka

Umiejętności:

Potrafi organizować produkcję z uwzględnieniem zapotrzebowania klienta i zasobów produkcji
Potrafi zaplanować i przeprowadzić prace projektowe związane z organizacją systemu produkcyjnego.
Potrafi opracować prognozy dotyczące skuteczności oraz efektywności procesów produkcyjnych
Potrafi dostrzegać i identyfikować problemy pojawiające się w systemach oraz procesach produkcyjnych
raz dobierać i stosować metody i narzędzia odpowiednie do ich rozwiązania

Kompetencje społeczne:

Rozumie konieczność dokonywania zmian w procesach produkcji oraz w przedsiębiorstwie. Rozumie potrzebę ciągłego uczenia się; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się członków zespołu.
Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.
Ma świadomość skutków działalności inżynierskiej zarówno w obszarze technicznym jak i pozatechnicznym. Ma świadomość skutków podejmowanych decyzji jak i odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Wiedza oraz umiejętności nabyte podczas wykładów będą weryfikowane na podstawie kolokwium obejmującego pytania definicyjne oraz problemowe. Kolokwium składa się z 8-10 pytań otwartych oraz 2-4 zadań obliczeniowych. Próg zaliczenia 50%. Zaliczenie w przypadku uzyskania min. 50,1% poprawnych odpowiedzi. Przyporządkowanie ocen do przedziałów procentowych wyników: <90–100> bardzo dobry; <80–90) dobry plus; <70–80) dobry; <60–70) dostateczny plus; <50–60) dostateczny; <0–50) niedostateczny.

Laboratorium: zaliczenie na podstawie wykonania sprawozdania.

Treści programowe

Nadzorowanie i analizy przepływu materiałów w procesie produkcji. Systemy informatyczne wspomagające nadzorowanie przepływu materiałów. Rozwiązania techniczne wspomagające nadzorowanie przepływu materiałów. Zbieranie i analiza danych związanych z eksploatacją zasobów technicznych.

Tematyka zajęć

Wykład:

Rola nadzorowania i analizy przepływu materiałów w procesie produkcji. Parametry przepływu materiałów. Analiza parametrów przepływu materiałów. Systemy informatyczne wspomagające nadzorowanie przepływu materiałów (MES). Rozwiązania techniczne wspomagające nadzorowanie przepływu materiałów (kody kreskowe, RFID, RTLS). Cele nadzorowania pracy zasobów technicznych. Wskaźniki: OEE, MTBF, MTTR. Zbieranie i analiza danych związanych z eksploatacją zasobów technicznych. Systemy klasy CMMS. Rozwiązania techniczne i informatyczne pozwalające na nadzorowanie pracy zasobów technicznych. Predykcja w eksploatacji zasobów technicznych. Źródła danych w systemie automatyki (sensory, sterowniki, napędy, bazy danych itp.). Wprowadzenie do technik wizualizujących proces sterowania w oparciu o specjalistyczne oprogramowanie i panele HMI.

Laboratorium:

Systemy zbierania danych historycznych i ich analiza. Systemy bazujące na recepturach Zastosowanie czujników pomiarowych do nadzorowania pracy zasobów technicznych. Analiza danych eksploatacji zasobów technicznych i wyznaczenie wskaźników oceny. System klasy CMMS. Systemy automatycznej identyfikacji danych: kody kreskowe, RFID, RTLS - zastosowania.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami, rozwiązywanie zadań, dyskusja

Laboratorium: rozwiązywanie praktycznych problemów, praca w zespole, symulacja, dyskusja.

Literatura

Podstawowa:

Małgorzata Jasiulewicz-Kaczmarek , Dariusz Mazurkiewicz, Ryszard Wyczółkowski, Strategie i metody utrzymania ruchu, PWE 2023

Marek Kacperak, Sławomir Szymaniec, Utrzymanie ruchu w przemyśle, PWN 2021.

Stanisław Legutko, Podstawy eksploatacji maszyn, WSiP 2010

Kwiecień R., Komputerowe systemy automatyki przemysłowej, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2013.

Uzupełniająca:

Japan Institute of Plant Maintenance, Autonomiczne utrzymanie ruchu dla Operatorów, ProdPublishing.com

Japan Institute of Plant Maintenance , TPM dla każdego Operatora, ProdPublishing.com

Japan Institute of Plant Maintenance ,OEE dla operatorów. Całkowita Efektywność Wyposażenia, ProdPublishing.com

Terminal HMI serii NQ - Instrukcja obsługi, Omron

Wonderware Intouch- Podręcznik użytkownika, Praca zbiorowa, Invensys systems

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	34	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	91	3,50