

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Metody i narzędzia inżynierii jakości w utrzymaniu ruchu

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w języku angielskim:

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Organizacji i Zarządzania
Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska
Poziom i forma studiów: II st., studia stacjonarne/studia niestacjonarne
Cykl dydaktyczny: semestr zimowy, 2023/24
Koordynator przedmiotu cyklu: Dr inż. Katarzyna midor

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

Polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/roz/>

Punkty ECTS

3

Skrócony opis:

Student powinien w oparciu o wiedzę zdobytą w trakcie wykładu, ćwiczeń, zajęć laboratoryjnych oraz wykonanego projektu zdobyć wiedzę i umiejętności niezbędne do wykorzystania narzędzi zarządzania jakością w podczas wykonywania zadań związanych z utrzymaniem ruchu w przedsiębiorstwie przemysłowym.

Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS:

Forma aktywności	Liczba godzin/punktów ECTS
Liczba godzin zajęć, niezależnie od formy ich prowadzenia	36/1,5
Praca własna studenta 1* Przygotowanie się do zajęć	10/0,3
Praca własna studenta 2* Opracowanie raportu i opracowanie wyników	10/0,3
Praca własna studenta 3* Przygotowanie projektu	14/0,5
Praca własna studenta 4* Przygotowanie się do egzaminu	10/0,2
Inne**konsultacje	10/0,2
Suma godzin	90/3
Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć	3

Opis:

1) wykłady: 18 godzin

- szczegółowe treści programowe:

- Podział instrumentów zarządzania jakością
- Charakterystyka wybranych starych narzędzi zarządzania jakością
- Charakterystyka wybranych nowych narzędzi zarządzania jakością
- Metoda FMEA
- Normy serii ISO 9000, Przypomnienie wybranych definicji z normy ISO 900, Kilka słów o nowej normie ISO 9001:2015
- Co to jest LEAN, Historia powstania LEAN, Filary LEAN. Etapy wdrażania LEAN do organizacji
- KAIZEN, 5S
- Wskaźniki KPI informacje ogólne
- Wskaźniki KPI w utrzymaniu ruchu: wskaźniki MTTF, MTBF i MTTR, TPM, Wskaźniki OEE

2) opis pozostałych form prowadzenia zajęć:

ćwiczenia: 9 godzin

– szczegółowe treści programowe:

Temat ćwiczenia 1: Identyfikacja najistotniejszych przyczyn występowania awarii wybranej maszyny, urządzenia za pomocą wybranych narzędzi zarządzania jakością

Temat ćwiczenia 2: Zaproponowanie usprawnień skracających czas wykonywanych czynności na stanowisku pracy

Temat ćwiczenia 3: Zastosowanie metody 5S w praktyce – pierwsze 3 kroki

Temat ćwiczenia 4: Opis kraty procesu (diagram żółwia) dla Utrzymania Ruchu w wybranym przedsiębiorstwie

projekt: 9 godzin

– szczegółowe treści programowe:

Celem projektu jest opracowanie oceny ryzyka dla maszyn krytycznych oraz przygotowanie planów awaryjnych dla maszyn których ryzyko jest nieakceptowane dla przedsiębiorstwa. Opracowanie projektu realizowane jest w grupach 2-4 osobowych.

Literatura:

1. Hamrol A.: Zarządzanie jakością z przykładami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
2. Skrzypek E., Hofman M.: Zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie, Wydawnictwo Wolter Kluwer, Warszawa 2010.
3. Karaszewski P.; TQM teoria i praktyka, TNOiK Dom Organizatora, Toruń 2001
4. Molenda M., Hąbek P., Szczęśniak B.: Zarządzanie jakością w organizacji. Wybrane zagadnienia, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2016
5. Wolniak R., Skotnicka-Zasadzień B.: Zarządzanie jakością dla inżynierów, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010
6. Norma PN EN-ISO 9001, Systemy zarządzania jakością. Wymagania. Warszawa, 2015
7. Norma PN EN-ISO 9000, Systemy zarządzania jakością. Podstawy i terminologia., PKN, Warszawa, 2015
8. Midor K. Doskonalenie produktów poprzez poprawę jakości życia pracowników z wykorzystaniem nowych technologii Syst. Wspomag. Inż. Prod. 2017 vol. 6 iss. 5, s. 65-72
9. Midor K. Zastosowanie innowacyjnych działań podnoszących jakość produktu w przedsiębiorstwie branży AGD. Zarządzanie innowacjami w produkcji i usługach. Monografia. Red. Jan Kaźmierczak, Joanna Bartnicka. Opole : Oficyna Wydaw. Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, 2014, s. 135-145
10. Midor K. An analysis of the causes of product defects using quality management tools. Manage. Syst. Prod. Eng. 2014 R. 4 nr 4, s. 162-167

Efekty uczenia się:

1. Uporządkowane i podbudowane teoretycznie kluczowe metody analizy, opisu i modelowania uwarunkowań i przebiegu procesów w przedsiębiorstwie oraz ich doskonalenia z zakresu zarządzania jakością z uwzględnieniem specyfiki utrzymania ruchu w przedsiębiorstwie – **K2A_W04 – weryfikacja** Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi
2. Typowe technologie inżynierskie w zakresie kierunku studiów zarządzanie i inżynieria produkcji oraz w rozszerzonym i pogłębionym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu zarządzania jakością w przedsiębiorstwie – **K2A_W09 weryfikacja** - Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi
3. Przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:
-wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne,
-dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne,
-dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich – **K2A_U03-weryfikacja** - Sprawozdanie pisemne z ćwiczeń. Realizacja projektu w formie prezentacji, pisemnego sprawozdania
4. Formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi dotyczącymi wdrażania zintegrowanych systemów zarządzania, systemów utrzymania ruchu w przedsiębiorstwie – **K2A_U07 – weryfikacja** - Sprawozdanie pisemne z ćwiczeń. Realizacja projektu w formie prezentacji, pisemnego sprawozdania
5. Wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działań na rzecz interesu publicznego – **K2A_K03 – weryfikacja** - Obserwacja prowadzącego postawy studenta na zajęciach

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

- stosowane metody kształcenia:
Wykład jest prowadzony z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej oraz prowadzona jest dyskusja na wykładzie ze studentami.
- forma i kryteria zaliczenia, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:
Student aby mógł przystąpić do zaliczenia musi mieć zaliczone ćwiczenia i projekt z przedmiotu. Każdemu studentowi przysługują 2 terminy poprawkowe.
- organizacja zajęć oraz zasady udziału w zajęciach, ze wskazaniem czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa, Zajęcia realizowane są zgodnie z obowiązującym planem zajęć na dany rok akademicki. Obecność studenta na zajęciach wykładowych jest nieobowiązkowa.

Ćwiczenia

- stosowane metody kształcenia:
Ćwiczenia prowadzone są z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, pokazu filmów tematycznych i materiałów pomocniczych oraz prowadzona jest dyskusja na zajęciach ze studentami na temat wykonanych ćwiczeń. Ćwiczenia realizowane są w sekcjach 3 i 4 osobowych
- forma i kryteria zaliczenia, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do zaliczenia:
Student aby mógł uzyskać pozytywną ocenę z ćwiczeń, musi zaliczyć wszystkie ćwiczenia.

Każdemu studentowi przysługuje poprawa ćwiczenia

- organizacja zajęć oraz zasady udziału w zajęciach, ze wskazaniem czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa, Zajęcia realizowane są zgodnie z obowiązującym planem zajęć na dany rok akademicki. Obecność studenta na zajęciach ćwiczeniowych jest obowiązkowa.

Projekt

- stosowane metody kształcenia:
Projekt prowadzony jest na zasadzie konsultacji. Student przynajmniej 2 razy powinien prowadzącemu pokazać postęp pracy nad swoim projektem, a na ostatnich zajęciach ma obowiązek go zaprezentować grupie i obronić. Na pierwszych zajęciach prowadzący dokładnie wyjaśnia zakres projektu. Projekt realizowany na Platformie do zdalnego nauczania.
- forma i kryteria zaliczenia, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:
Student aby mógł uzyskać pozytywną ocenę z projektu, musi obronić projekt przed grupą.
Każdemu studentowi przysługuje poprawa projektu.
- organizacja zajęć oraz zasady udziału w zajęciach, ze wskazaniem czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa, Zajęcia realizowane są zgodnie z obowiązującym planem zajęć na dany rok akademicki. Obecność studenta na zajęciach projektowych jest obowiązkowa.

Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Ocenę końcową ustala prowadzący wykład. Ocenę końcową stanowi średnia ocen z egzaminu, ćwiczeń i projektu. Terminy zaliczeń poszczególnych składowych oceny końcowej nie wpływają na wysokość oceny.

Sposób i tryb uzupełniania zaległości powstałych wskutek:

- nieobecności studenta na zajęciach,

W przypadku nieobecności studenta na zajęciach ćwiczeniowych lub projektowych ma on obowiązek zgłoszenia się do prowadzącego zajęcia w celu uzgodnienia sposobu uzupełnienia brakującego ćwiczenia czy kolejnego etapu projektu.

- różnic w programach studiów osób przenoszących się z innego kierunku studiów, z innej uczelni albo wznawiających studia na Politechnice Śląskiej,

W przypadku różnic programowych, student musi się zgłosić do odpowiedzialnego za przedmiot i on na podstawie przeprowadzonego wywiadu ze studentem określa zakres i sposób realizacji różnicy programowej

Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć:

1. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji.
2. Umiejętność korzystania z Internetu.
3. Umiejętność krytycznej analizy tekstu.
4. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie.

Praktyki zawodowe:

