**Nazwa przedmiotu:**

Zarządzanie jakością

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jerzy Arendarski, adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ZAJ

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

wykład 15
projektowanie w laboratorium 10
przygotowanie do zajęć laboratoryjnych 8
analiza literatury 7
opracowanie prezentacji 5
przygotowanie do zaliczeń w ramach wykładu 14
Razem 59 godz. = 2 ECTS

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

wykład 15
projektowanie w laboratorium 10
Razem 25 godz. = 1 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

projektowanie w laboratorium 10
przygotowanie do zajęć laboratoryjnych 8
opracowanie prezentacji 5
Razem 23 godz. = 1 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 225h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 150h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wskazana jest znajomość zagadnień z zakresu przedmiotów: Podstawy metrologii, Podstawy konstrukcji urządzeń precyzyjnych, Podstawy technik wytwarzania i Matematyka – elementy probabilistyki i statystyki matematycznej.

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Poznanie uwarunkowań zapewnienia jakości wyrobów wynikających z aktów prawnych (dyrektyw UE, ustaw Sejmu RP,…), wymagań norm (serii ISO 9000 i serii ISO 17000) i praw wolnego rynku.
Poznanie zasad dokumentowania i wdrażania systemów zarządzania jakością oraz funkcjonowania systemu oceny zgodności w Polsce.
Nabycie umiejętności monitorowania procesów produkcyjnych oraz stosowania podstawowych narzędzi sterowania jakością.

**Treści kształcenia:**

Zakres wykładu:
1. Wprowadzenie w problematykę jakości: Pojęcia podstawowe. Geneza współczesnego podejścia do zarządzania jakością. Podstawowe zasady TQM.
2. Czynniki stymulujące działania na rzecz zapewnienia jakości wyrobów: Misja firmy. Wymagania norm. Przepisy prawne. Działania organizacji konsumenckich.
3. Systemy zarządzania jakością według norm serii ISO 9000: Normy przed i po roku 2000. Struktura dokumentacji systemu zarządzania jakością. Interpretacja wymagań normy ISO 9001: 2000 w odniesieniu do ciągłego doskonalenia oraz podejścia procesowego w zarządzaniu jakością. Procesy w systemie zarządzania jakością, ich identyfikowanie, definiowanie i monitorowanie. Certyfikacja systemów zarządzania jakością zgodnych z normą PN-EN ISO 9001: 2009..
4. Akredytacja i certyfikacja
Istota akredytacji i certyfikacji. Normy dotyczące akredytacji, badań i certyfikacji. PCA, jego zadania i kompetencje. Znaczenie i przebieg procesu akredytacji. Certyfikacja wyrobów w Unii Europejskiej – europejski system oceny i poświadczania zgodności w zakresie obowiązkowej certyfikacji wyrobów. Procedury oceny zgodności. Deklaracja zgodności. Jednostki notyfikowane. Zasady implementacji europejskiego systemu oceny i poświadczania zgodności w Polsce – ustawa o systemie oceny zgodności.
5. Zapewnienie jakości wyrobów na etapie wytwarzania: Definiowanie i monitorowanie procesu wytwarzania jako przykładowego procesu realizowanego w firmie produkcyjnej. Podstawowe czynniki wpływające na przebieg i efekty procesu produkcyjnego. Zmienność procesów i jej przyczyny. Metody badania i określania zdolności jakościowej procesów wytwórczych. Metody statystyczne monitorowania procesów produkcyjnych oraz oceny dostaw i dostawców.
6. Doskonalenie jakości: Pętla jakości a spirala jakości. Cykl ciągłego doskonalenia jakości („cykl Deminga”). Procedura rozwiązywania problemów jakości oraz podstawowe techniki i narzędzia stosowane w tej procedurze.
Zakres ćwiczeń projektowych:
1. Analiza problemów jakości przy wykorzystaniu diagramów Ishikawy i wykresów Pareto-Lorenza,
2. Kontrola odbiorcza dostaw metodą oceny alternatywnej,
3. Badanie zdolności jakościowej procesu produkcyjnego,
4. Monitorowanie procesu produkcyjnego przy zastosowaniu karty kontrolnej,
5. Przygotowanie pięciominutowej prezentacji komputerowej, przy wykorzystaniu programu PowerPoint i Adobe Photoshop, na temat związany z jakością i przedstawienie jej na zajęciach w laboratorium komputerowym.

**Metody oceny:**

Sprawdziany pisemne z wiedzy przedstawionej na wykładach..
Ocena poziomu wykonania zadań projektowych.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Amir D. Aczel: Statystyka w zarządzaniu, PWN, Warszawa 2000
A. J. Blikle: Doktryna Jakości, Rzecz o skutecznym zarządzaniu, Warszawa, 18 styczeń 2014 dostępna na http://www.moznainaczej.com.pl
J. Arendarski i inni: Statystyczne metody kontroli jakości i sterowania jakością, IMiSP, Warszawa 2000,
J. Bagiński i inni: Menedżer jakości, OWPW, Warszawa 2000,
Adam Hamrol, Władysław Mantura: Zarządzanie jakością – teoria i praktyka, PWN, Warszawa 2006
W. J. Latzko, D.M. Saunders: Cztery dni z dr. Demingiem – nowoczesna teoria zarządzania, WNT, Warszawa 1998
L. Wasilewski: Podstawy zarządzania jakością, WSzPiZ im. L. Koźmińskiego, Warszawa 1998

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt ZAJ\_W01:**

Zna czynniki wpływające na kształtowanie jakości wyrobu, zasady zarządzania jakością zgodnie z normami serii ISO 9000 oraz zasady dokumentowania i wdrażania systemów zarządzania jakością, spełniających wymagania normy PN-EN ISO 9001:2009.

Weryfikacja:

Sprawdzian podczas zajęć wykładowych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W21

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W09

**Efekt ZAJ\_W02:**

Zna strukturę i zasady funkcjonowania systemu akredytacji, badań i certyfikacji w Unii Europejskiej.

Weryfikacja:

Sprawdzian podczas zajęć wykładowych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W21

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W09

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt ZAJ\_U01:**

Potrafi wykorzystać w praktyce podstawowe narzędzia sterowania jakością, wyznaczyć zdolność jakościową procesu produkcyjnego oraz zastosować, do kontroli jakości dostaw, wybrany znormalizowany plan statystycznej kontroli odbiorczej.

Weryfikacja:

Ocena poprawności wykonania zadań projektowych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U24

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U15

**Efekt ZAJ\_U02:**

Potrafi przygotować i przedstawić multimedialną prezentację na wybrany temat dotyczący jakości.

Weryfikacja:

Ocena poprawności wykonania i przedstawienia prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U04

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt ZAJ\_K01:**

Ma świadomość, że najbardziej skuteczna i efektywna jest praca zespołowa, a wytworzenie wyrobu wysokiej jakości wymaga maksymalnego zaangażowania całego personelu. Potrafi pracować w zespole podczas rozwiązywania postawionego zadania

Weryfikacja:

Ocena przebiegu realizacji zadania (projektu) obejmującego pracę zespołową

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03, T1A\_K04, T1A\_K05