



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Inżynieria Jakości 2

---

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Bezpieczeństwa

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/6

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

---

### Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

15

Laboratoria

Projekty/seminaria

30

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

4

---

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Anna Mazur

e-mail: [anna.mazur@put.poznan.pl](mailto:anna.mazur@put.poznan.pl)

tel. 616653364

Wydział Inżynierii Zarządzania

ul. J. Rychlewskiego 2, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Małgorzata Jasiulewicz-Kaczmarek,  
prof. PP

e-mail: [malgorzata.jasiulewicz-kaczmarek@put.poznan.pl](mailto:malgorzata.jasiulewicz-kaczmarek@put.poznan.pl)

tel. 616653365

Wydział Inżynierii Zarządzania

ul. J. Rychlewskiego 2, 60-965 Poznań



## Wymagania wstępne

Wiedza i umiejętności związane z inżynierskimi aspektami jakości wyrobów, procesów i systemów. Znajomość narzędzi zarządzania jakością możliwych do wykorzystania w różnych aspektach związanych z problematyką bezpieczeństwa.

## Cel przedmiotu

Przekazanie Studentom wiedzy i umiejętności związanych z inżynierskimi aspektami systemów pro jakościowych. Zapoznanie Studentów z istotą normalizacji i standaryzacji, wskazanie powiązań z wybranymi systemami pro jakościowymi w odniesieniu do systemów i wyrobów. Zapoznanie Studentów z wybranymi metodami inżynierii jakości.

## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

Student zna zagadnienia związane z inżynierią jakości i wie jak one są związane z poziomem jakości produktów i procesów [K1\_W07].

### Umiejętności

Student potrafi wykorzystać odpowiednie metody i techniki do zaprojektowania wybranego procesu produkcyjnego w organizacji wykorzystując do tego model opisu procesu zawarty w ISO 9001:2015 a także oraz ocenić ekonomiczne aspekty związane z certyfikacją systemu zarządzania jakością [K1\_U07].

Student potrafi zinterpretować i zastosować wymagania standardu ISO 9001:2015 aby zaprojektować wybrane elementy systemu zarządzania jakością oraz powiązać te zagadnienia z inżynierią bezpieczeństwa [K1\_U08].

Student indywidualnie lub zespołowo potrafi zaplanować, zorganizować oraz zrealizować proces identyfikacji zagrożeń w procesie, zaproponować działania doskonalące a następnie w wyniku symulacji ocenić wyniki po wdrożeniu tych działań i wyciągnąć wnioski [K1\_U11].

### Kompetencje społeczne

Student dostrzega zależności przyczynowo-skutkowe, potrafi określać priorytety dążąc do postawionych celów w realizowanych zadaniach i projektach [K1\_K01].

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

### Ćwiczenia:

Ocena formująca: bieżąca ocena realizowanych zadań. Za każde zadanie student otrzymuje określoną w warunkach zaliczenia liczbę punktów. Zaliczenie zadania jest możliwe przy uzyskaniu minimum 51% punktów.

Ocena podsumowująca: każde zadanie musi być zaliczone na minimum 51% suma uzyskanych punktów z poszczególnych zadań przeliczana jest na ocenę. Ocena jest wpisywana wg następujących zasad:



96 – 100 punktów – Bardzo Dobry; 84 – 95 punktów – Dobry plus; 73 – 83 punktów – Dobry; 61 – 72 punktów – Dostateczny plus; 51– 60 punktów – Dostateczny; 00 – 50 punktów – Niedostateczny.

**Projekt:**

Ocena formująca: ocena bieżącego postępu realizacji etapów projektu. Za każdy etap projektu Student otrzymuje określoną ilość punktów. Każdy etap musi być zaliczony na minimum 51%.

Ocena podsumowująca: każdy etap projektu musi być zaliczony na minimum 51% suma uzyskanych punktów z poszczególnych zadań przeliczana jest na ocenę. Ocena jest wpisywana wg następujących zasad:

96 – 100 punktów – Bardzo Dobry; 84 – 95 punktów – Dobry plus; 73 – 83 punktów – Dobry; 61 – 72 punktów – Dostateczny plus; 51– 60 punktów – Dostateczny; 00 – 50 punktów – Niedostateczny.

**Wykład:**

Ocena formująca: odpowiedzi na pytania dotyczące treści poprzednich wykładów.

Ocena podsumowująca: Test z wiedzy przekazanej podczas wykładów, punktowanych w skali dwustopniowej 0, 1. Próg zaliczeniowy: 51% punktów.

### **Treści programowe**

**Wykład:** Zasady zarządzania jakością. Systemy projakościowe związane z funkcjonowaniem organizacji. System zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 - wybrane elementy.

**Ćwiczenia:** Metody zarządzania jakością stosowane w inżynierii jakości procesów, wyrobów i systemów. Zastosowanie rozwinięcia funkcji jakości do rozwiązywania problemów związanych z inżynierią bezpieczeństwa. Metoda FMEA proces - zastosowanie w obszarach inżynierii bezpieczeństwa. Plan jakości - metoda projektowania, monitorowania, nadzorowania i doskonalenia procesów. Symulacja wdrożenia działań doskonalących i interpretacja wyników.

**Projekt:** Wybrane elementy systemu zarządzania jakością wg ISO 9001:2015. Praktyczne zastosowanie zasad zarządzania jakością. Kontekst organizacji. Analiza otoczenia przedsiębiorstwa i projektowanie polityki jakości. Określenie zakresu systemu zarządzania jakością. Mapa procesów przedsiębiorstwa. Wzory udokumentowania procesów. Podstawy podejścia opartego na ryzyku.

### **Metody dydaktyczne**

**Wykład:** wykład informacyjny, wykład problemowy, praca z książką, prelekcja.

**Ćwiczenia:** wykład problemowy, prelekcja z objaśnieniem i wyjaśnianiem, case study, burza mózgów

**Projekt:** case study, burza mózgów, metoda projektowa

### **Literatura**



Podstawowa

Jasiulewicz-Kaczmarek M., Misztal A., Projektowanie i integracja systemów zarządzania projakościowego, Wydawnictwo PP, Poznań 2014.

Mazur A., Gołaś H., Zasady, metody i techniki wykorzystywane w zarządzaniu jakością, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, ISBN 978-83-7143-908-7, Poznań 2010, s. 113.

Mazur A., Małecka J., Kompleksowe wykorzystanie metod i narzędzi jakości w FMEA procesie, Problemy Jakości 07/2019, s. 14-19.

Zymonik Z., Hamrol A., Grudowski P., Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2013.

PN-EN ISO 9001:2015 System zarządzania jakością. Wymagania. PKN, Warszawa, 2016.

PN-EN ISO 9000:2015. System zarządzania jakością. Podstawy i terminologia. PKN, Warszawa, 2016.

Uzupełniająca

Gołaś H., Mazur A., Piasek P., Czajkowski P., Zastosowanie standaryzacji w procesie kontroli jakości wyrobów, Problemy Jakości 2/2017, s. 10-14.

Prussak W., Jasiulewicz-Kaczmarek M., Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2010 .

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć ćwiczeń, przygotowanie do egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	40	1,5

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności