

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Analityka Przemysłowa i Środowiskowa

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	System zarządzania jakością w laboratorium
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Quality management system in the laboratory
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS D12 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	0	0	0	0	0	30

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Przystwojenie wiadomości z aktualnych systemów i mechanizmów zarządzania jakością w przemyśle chemicznym, spożywczym, farmaceutycznym etc, a także w laboratorium badawczym.

**Cel 2** Organizacja pracy oraz przewidywanie ryzyka związanego z tworzeniem systemów zarządzania przedsiębiorstwem oraz procesów i zasobów niezbędnych do zarządzania jakością w przedsiębiorstwie, usługach ze szczególnym uwzględnieniem laboratorium badawczego.

**Cel 3** Zapoznanie się z sposobami wdrażania systemów zarządzania jakością. Normy ISO 9001; 14001; PN 18001, PN-EN ISO/IEC 17025

**Cel 4** Poznanie sposobów badanie wymagań i satysfakcji klienta, ocena skuteczności wprowadzonych działań usprawniających i korygujących realizowany proces produkcyjny lub usługowy.

**Cel 5** Przykładowe systemy zarządzania jakością w przemyśle chemicznym. Analiza Ryzyka i Kontrola Punktów Krytycznych czyli system HACCP w przemyśle spożywczym. Systemy: GLP, GMP. Zarządzanie bezpieczeństwem.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawy organizacji i funkcjonowania laboratorium badawczego.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Kompetencje społeczne** Znajomość podstaw zarządzania jakością w aktywności zawodowej zarówno w zakresie działalności przemysłowej jak i usługowej oraz w laboratorium badawczym.

**EK2 Umiejętności** Posługiwanie się systemami zarządzania jakością oraz umiejętność tworzenia własnego stanowiska pracy w oparciu o nowoczesne narzędzia zarządzania jakością. Wprowadzanie udoskonaleń do istniejących, niedoskonałych systemów jakości w przedsiębiorstwie i laboratorium badawczym.

**EK3 Wiedza** Szeroki zakres zagadnień z podstaw zarządzania jakością, narzędzi i mechanizmów do samodzielnego zarządzania jakością. Tworzenie systemów zarządzania w celu uzyskania certyfikatów ISO serii 9000 oraz uzyskania akredytacji laboratorium badawczego.

**EK4 Umiejętności** Przygotowanie dokumentacji systemowych w zarządzaniu jakością w małym przedsiębiorstwie, własnej aktywności zawodowej (mały biznes, usługi) oraz do akredytacji laboratorium badawczego.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Rys historyczny zarządzania jakością w badaniach laboratoryjnych oraz w przemyśle i usługach.	2
S2	Podstawy zarządzania jakością, mechanizmy i narzędzia zarządzania jakością.	6
S3	Tworzenie systemu zarządzania w laboratorium, normy, wytyczne, procedury, instrukcje.	6
S4	Walidacja procedur analitycznych, potwierdzanie kompetencji laboratorium pomiarowego i badawczego. Badania porównawcze.	6
S5	Akredytacja laboratorium, zakresy akredytacji, obszary działania laboratorium. Formy współpracy z klientem.	6
S6	Audyt, niezgodności w zakresie zarządzania jakością, audyt systemowy i techniczny. Rola działań korygujących i doskonalących.	4

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Praca w grupach

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Ćwiczenia laboratoryjne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena uczestnictwa w dyskusji

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Test

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	brak wiadomości
NA OCENĘ 3.0	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością, Cykl Deminga
NA OCENĘ 3.5	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością Znajomość norm dotyczących zarządzania jakością Cykl Deminga
NA OCENĘ 4.0	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością Znajomość norm dotyczących zarządzania jakością, Cykl Deminga Zarządzanie w laboratorium badawczym, norma PN-EN ISO/IEC 17025, System REACH
NA OCENĘ 4.5	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością Znajomość norm dotyczących zarządzania jakością, Cykl Deminga Zarządzanie w laboratorium badawczym, norma PN-EN ISO/IEC 17025, System REACH Zasady badania zadowolenia klienta, Zarządzanie bezpieczeństwem
NA OCENĘ 5.0	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością Znajomość norm dotyczących zarządzania jakością, Cykl Deminga Zarządzanie w laboratorium badawczym, norma PN-EN ISO/IEC 17025, System REACH Zasady badania zadowolenia klienta, Zarządzanie bezpieczeństwem Systemy GLP, GMP, GAP oraz HACCP.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	brak wiadomości
NA OCENĘ 3.0	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością, Cykl Deminga
NA OCENĘ 3.5	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością Znajomość norm dotyczących zarządzania jakością Cykl Deminga
NA OCENĘ 4.0	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością Znajomość norm dotyczących zarządzania jakością, Cykl Deminga Zarządzanie w laboratorium badawczym, norma PN-EN ISO/IEC 17025, System REACH
NA OCENĘ 4.5	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością Znajomość norm dotyczących zarządzania jakością, Cykl Deminga Zarządzanie w laboratorium badawczym, norma PN-EN ISO/IEC 17025, System REACH Zasady badania zadowolenia klienta, Zarządzanie bezpieczeństwem
NA OCENĘ 5.0	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością Znajomość norm dotyczących zarządzania jakością, Cykl Deminga Zarządzanie w laboratorium badawczym, norma PN-EN ISO/IEC 17025, System REACH Zasady badania zadowolenia klienta, Zarządzanie bezpieczeństwem Systemy GLP, GMP, GAP oraz HACCP.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	brak wiadomości
NA OCENĘ 3.0	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością, Cykl Deminga

NA OCENĘ 3.5	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością Znajomość norm dotyczących zarządzania jakością Cykl Deminga
NA OCENĘ 4.0	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością Znajomość norm dotyczących zarządzania jakością, Cykl Deminga Zarządzanie w laboratorium badawczym, norma PN-EN ISO/IEC 17025, System REACH
NA OCENĘ 4.5	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością Znajomość norm dotyczących zarządzania jakością, Cykl Deminga Zarządzanie w laboratorium badawczym, norma PN-EN ISO/IEC 17025, System REACH Zasady badania zadowolenia klienta, Zarządzanie bezpieczeństwem
NA OCENĘ 5.0	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością Znajomość norm dotyczących zarządzania jakością, Cykl Deminga Zarządzanie w laboratorium badawczym, norma PN-EN ISO/IEC 17025, System REACH Zasady badania zadowolenia klienta, Zarządzanie bezpieczeństwem Systemy GLP, GMP, GAP oraz HACCP.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	brak wiadomości
NA OCENĘ 3.0	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością, Cykl Deminga
NA OCENĘ 3.5	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością Znajomość norm dotyczących zarządzania jakością Cykl Deminga
NA OCENĘ 4.0	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością Znajomość norm dotyczących zarządzania jakością, Cykl Deminga Zarządzanie w laboratorium badawczym, norma PN-EN ISO/IEC 17025, System REACH
NA OCENĘ 4.5	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością Znajomość norm dotyczących zarządzania jakością, Cykl Deminga Zarządzanie w laboratorium badawczym, norma PN-EN ISO/IEC 17025, System REACH Zasady badania zadowolenia klienta, Zarządzanie bezpieczeństwem
NA OCENĘ 5.0	Znajomość systemów i mechanizmów zarządzania jakością Znajomość norm dotyczących zarządzania jakością, Cykl Deminga Zarządzanie w laboratorium badawczym, norma PN-EN ISO/IEC 17025, System REACH Zasady badania zadowolenia klienta, Zarządzanie bezpieczeństwem Systemy GLP, GMP, GAP oraz HACCP.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W03 K2_W04 K2_W05 K2_W06 K2_W08 b K2_W10 b K2_W12 b K2_W13 b	Cel 1	S1	N1	F1
EK2	K2_U01 K2_U04 K2_U05 K2_U06 K2_U07 K2_U09 b K2_U10 b K2_U13 b K2_U14 b K2_U15 b	Cel 2	S2 S3	N2	P1
EK3	K2_W05 K2_W10 b	Cel 3	S4 S5	N3	P1
EK4	K2_U17 b K2_U18 b K2_U19 b K2_U20 b K2_K02	Cel 4	S5 S6	N4	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Maciej Urbaniak** — *Zarządzanie jakością - teoria i praktyka.*, Warszawa, 2004, Wyd. Difin,
- [2 ] **Adam Hamrol** — *Zarządzanie jakością z przykładami.*, Warszawa, 2008, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [3 ] **Jerzy Łunarski** — *Zarządzanie jakością, standardy i zasady.*, Warszawa, 2008, Wydawnictwa Naukowo Techniczne

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] **Jerzy Łańcucki** — *Podstawy kompleksowego zarządzania jakością TQM.*, Poznań, 2006, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu,

**LITERATURA DODATKOWA**

[1 ] Konspekt z wykładu na stronie: [www.dioksyny.pl](http://www.dioksyny.pl)

**12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH****OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr hab. inż. prof. PK Sławomir Wybraniec (kontakt: [slawomir.wybraniec@pk.edu.pl](mailto:slawomir.wybraniec@pk.edu.pl))

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

1 dr hab. inż. Sławomir Wybraniec (kontakt: [swybran@chemia.pk.edu.pl](mailto:swybran@chemia.pk.edu.pl))

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....