

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologia Ropy i Gazu, Lekka Technologia Organiczna, Technologie Środowiska i Gospodarka Odpadami, Technologia Polimerów, Analityka Przemysłowa i Środowiskowa

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	ST-2_12zb - Sześć sigma
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS C1 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	0	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie ze strategią, projektem i narzędziami wspomagającymi Sześć Sigma.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Brak

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość podstaw strategii Sześć Sigma. Rozkład ról i obowiązków.

EK2 Umiejętności Rozwiązywanie problemów zgodnie z DMAIC.

EK3 Wiedza Znajomość podstawowych narzędzi Sześć Sigma.

EK4 Umiejętności Wykorzystanie narzędzi Sześć Sigma.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Zapoznanie ze strategią Sześć Sigma.	1
L2	Rozkład ról i obowiązków. Rozwiązywanie problemów zgodnie z DMAIC.	1
L3	Podstawowe narzędzia Sześć Sigma.	1
L4	Statystyki opisowe, histogram.	1
L5	QFD	1
L6	Diagram przyczynowo-skutkowy	1
L7	Analiza Pareto	1
L8	FMEA	1
L9	MSA	1
L10	DOE	2
L11	Analiza regresji, korelacje	1
L12	Karty zdolności procesu, monitorowanie zmienności	1
L13	Analiza wielowymiarowa	1
L14	Plany kontroli	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Dyskusja

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Praca w grupach

N5 Wykłady

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	3
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	7
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	15
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak
NA OCENĘ 3.0	Definiowanie podstawowych pojęć.

NA OCENĘ 3.5	Filozofia Sześć Sigma
NA OCENĘ 4.0	Rozkład ról i obowiązków.
NA OCENĘ 4.5	Metodyka Sześć Sigma w przedsiębiorstwie.
NA OCENĘ 5.0	Podstawy statystyki.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak
NA OCENĘ 3.0	Podstawy rozwiązywania problemów zgodnie z DMAIC.
NA OCENĘ 3.5	Definiowanie problemu. Pomiary.
NA OCENĘ 4.0	Analiza.
NA OCENĘ 4.5	Usprawnienia.
NA OCENĘ 5.0	Kontrola.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak
NA OCENĘ 3.0	Podstawowe narzędzia Sześć Sigma.
NA OCENĘ 3.5	Diagram przyczynowo-skutkowy, analiza Pareto.
NA OCENĘ 4.0	QFD, statystyki opisowe, histogram.
NA OCENĘ 4.5	FMEA, MSA
NA OCENĘ 5.0	DOE, karty zdolności procesu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak
NA OCENĘ 3.0	Wykorzystanie diagramu przyczynowo-skutkowego i analizy Pareto.
NA OCENĘ 3.5	Zastosowanie QFD, interpretacja statystyk opisowych.
NA OCENĘ 4.0	Zastosowanie FMEA, MSA, analizy regresji i korelacji.
NA OCENĘ 4.5	Planowanie eksperymentu i analiza wyników.
NA OCENĘ 5.0	Wybór, prowadzenie i analiza kart kontrolnych.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W06, K_U10, K_K01	Cel 1		N2 N3 N4 N5	F2 P1
EK2	K_W06, K_U10, K_K01	Cel 1		N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK3	K_W06, K_U10, K_K01	Cel 1		N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK4	K_W06, K_U10, K_K01	Cel 1		N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1 | Issa Bass — *Six Sigma statistics with Excel and Minitab*, -, 2007, McGraw-Hill Companies, Inc.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Marcin Banach (kontakt: marcin.banach@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)