

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki

Kierunek studiów: Inżynieria Materiałowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IM

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie druku 3D

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy jakości w przemyśle
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Quality systems in industry
KOD PRZEDMIOTU	WIMiF IM oIS D10 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	5

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
5	15	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z tematyką systemów jakości we współczesnym przemyśle oraz zagadnieniami z zakresu przemysłu 4.0.

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

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna zagadnienia z zakresu kontroli przebiegu procesów produkcyjnych oraz posiada wiedzę dotyczącą weryfikacji zgodności tych procesów ze specyfikacją techniczną i jakościową.

**EK2 Wiedza** Student posiada wiedzę na temat różnych metod kontroli procesów produkcyjnych dotyczących zgodności produkcji z projektem.

**EK3 Umiejętności** Student posiada umiejętności związane z różnymi metodami kontroli jakości dopasowanymi do rodzaju produkcji

**EK4 Kompetencje społeczne** Student rozumie oddziaływanie przemysłu na środowisko naturalne i wpływ przemysłu 4.0 na społeczeństwo.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Przemysł 4.0. Internet Rzeczy. Materiały o Przemysle 4.0. Nowoczesne rozwiązania dla przemysłu.	3
W2	Kontrola przebiegu procesów produkcyjnych i weryfikacja zgodności ze specyfikacją techniczną i jakościową w nowoczesnych przedsiębiorstwach produkcyjnych.	2
W3	Kontrola przebiegu procesów produkcyjnych, reagowanie na zmiany wewnętrzne i zewnętrzne organizacji przedsiębiorstw w skali mikro i makro	2
W4	Systemy wizyjne w kontroli jakości sprawdzanie zgodności produkcji z projektem. Od pomysłu do wyrobu.	2
W5	Integracja maszyn z systemami informatycznymi nowoczesne systemy zarządzania produkcją.	2
W6	Systemy EPR zarządzanie zasobami przedsiębiorstw zarządzanie na poziomie strategicznym, administracyjnym i logistycznym	2
W7	Badania niszczące i nieniszczące w kontroli jakości	2

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Automatyczna kontrola procesów Systemy wyświetlające dane z systemów produkcyjnych Optymalizacja procesów pod względem organizacyjnym i technologicznym Dobór metod badań w kontroli jakości wyrobów Gospodarka 4.0 BigData Systemy Jakości w przemyśle spożywczym Inteligentne fabryki Nowe kompetencje techniczne i nowe zawody Sposoby wprowadzania i rozwijania technologii Czynniki wpływające na proces wdrażania innowacji	15

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Dyskusja

N2 Wykłady

N3 Prezentacje multimedialne

## 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	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	15
<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	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>90</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

**OCENA FORMUJĄCA**

F1 Odpowiedź ustna

F2 Kolokwium

**OCENA PODSUMOWUJĄCA**
**P1** Średnia ważona ocen formujących

**P2** Zaliczenie ustne

**P3** Zaliczenie pisemne

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**
**W1** Minimum 75% obecności na wykładach

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna zagadnienia z zakresu kontroli przebiegu procesów produkcyjnych oraz posiada wiedzę dotyczącą weryfikacji zgodności tych procesów ze specyfikacją techniczną i jakościową w stopniu dostatecznym
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada wiedzę na temat różnych metod kontroli procesów produkcyjnych dotyczących zgodności produkcji z projektem w stopniu dostatecznym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada umiejętności związane z różnymi metodami kontroli jakości dopasowanymi do rodzaju produkcji w stopniu dostatecznym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student rozumie oddziaływanie przemysłu na środowisko naturalne i wpływ przemysłu 4.0 na społeczeństwo w stopniu dostatecznym.

**10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU**

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W15 K1_W22	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 S1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2 P3
EK2	K1_W15 K1_W22	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 S1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2 P3

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K1_UO01 K1_UO04 K1_UP01 K1_UP03	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 S1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2 P3
EK4	K1_K07	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 S1	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2 P3

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Gajdzik Bożena, Kuczyńska - Chałada Marzena, Sosnowski Remigiusz — *Organizacja i zarządzanie w przemyśle*, , 2008, Gajdzik Bożena, Kuczyńska - Chałada Marzena, Sosnowski Remigiusz
- [2] | Klaus Schwab — *The Fourth Industrial Revolution*, , 2016,
- [3] | Alasdair Gilchrist — *Industry 4.0: The Industrial Internet of Things*, , 2016,

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Hamrol Adam — *Zarządzanie i inżynieria jakości*, , 2018,
- [2] | Krystyna Lisiecka — *Systemy zarządzania jakością produktów*, , 2013, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach
- [3] | Bugdol Marek, Jedynek Piotr — *WSPÓŁCZESNE SYSTEMY ZARZĄDZANIA. JAKOŚĆ, BEZPIECZEŃSTWO, RYZYKO*, , 2012, Helion

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Marek Nykiel (kontakt: marek.nykiel@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Marek Nykiel (kontakt: marek.nykiel@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Aneta Szewczyk - Nykiel (kontakt: anykiel@mech.pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



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

.....

.....