

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki

Kierunek studiów: Nanotechnologie i Nanomateriały

Profil: Praktyczny

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: NtiNm

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria nanostruktur

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zarządzanie produktem i bezpieczeństwem
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	product management
KOD PRZEDMIOTU	WIMiF NTINM pIS D2 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	5

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

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

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Pozyskanie wiedzy nt. aktualnych systemów i mechanizmów zarządzania produktem i jakością w różnych gałęziach przemysłu.

**Cel 2** Zapoznanie z systemami zarządzania produktami chemicznymi.

**Cel 3** Podstawowa wiedza o zagrożeniach czynnikami niebezpiecznymi i szkodliwymi w środowisku pracy (ich charakterystyk, metodach pomiaru i oceny oraz sposobach zapobiegania)

**Cel 4** Nabycie umiejętności zauważania problemów związanych z zagrożeniami w środowisku pracy i pozyskiwania odpowiednich specjalistów do ich rozwiązywania.

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

1 Podstawowe wiadomości z fizyki, chemii i przedmiotów kierunkowych

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student ma wiedzę z podstaw zarządzania jakością, narzędzi i mechanizmów oraz obowiązujących norm niezbędną do tworzenia systemów zarządzania jakością oraz z zakresu zarządzania produktami chemicznymi.

**EK2 Umiejętności** Student umie opracować wstępne założenia do wdrożenia systemu zarządzania jakością w przedsiębiorstwie.

**EK3 Wiedza** Ma wiedzę na temat zagrożeń występujących w środowisku pracy.

**EK4 Kompetencje społeczne** Student ma świadomość ważności i umie rozwiązywać problemy inżynierskie z zakresu zarządzania jakością i bezpieczeństwem.

**EK5 Kompetencje społeczne** Student ma podstawową wiedzę na temat zarządzania produktem.

**EK6 Kompetencje społeczne** Student ma podstawową wiedzę na temat zarządzania środowiskowego.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Zarządzanie produktem	3
<b>W2</b>	Koncepcje, zasady i systemy zarządzania jakością.	2
<b>W3</b>	Narzędzia i metody wspomagające zarządzanie jakością.	1
<b>W4</b>	Wymagania w zakresie jakości bezpiecznego wytwarzania, stosowania, magazynowania, transportu, i zagospodarowania odpadowych chemikaliów.	2
<b>W5</b>	Zagrożenia mechaniczne Hałas. Hałas infradźwiękowy. Hałas ultradźwiękowy.	1
<b>W6</b>	Pole elektromagnetyczne. Promieniowanie optyczne.	1
<b>W7</b>	Szkodliwe substancje chemiczne. Pyły. Mikroklimat w środowisku pracy. Ocena zagrożenia.	2
<b>W8</b>	Bezpieczeństwo danych i ochrona danych osobowych.	1
<b>W9</b>	Zarządzanie środowiskowe.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

## 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	15
Konsultacje przedmiotowe	15
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	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
<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 PODSUMOWUJĄCA

**P1** Uczestnictwo w zajęciach.

**P2** Praca pisemna.

**P3** zaliczenie pisemne.

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Uczestnictwo w co najmniej połowie wykładów i przygotowanie pracy pisemnej na zadany temat związany z tematyką wykładu.

**W2** Zaliczenie pisemne w przypadku braku uczestnictwa w co najmniej połowie wykładów lub braku złożenia pracy pisemnej.

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1
---------------------

NA OCENĘ 2.0	Brak uczestnictwa w co najmniej połowie wykładów lub brak złożenia poprawnej pracy pisemnej opisującej wybrane zagadnienie lub brak co najmniej połowy poprawnych odpowiedzi na sprawdzianie pisemnym.
NA OCENĘ 3.0	Uczestnictwo w co najmniej połowie wykładów i złożenie poprawnej pracy pisemnej na zadany temat związany z tematyką wykładu obejmującej co najmniej dwie strony A4 lub odpowiedź na co najmniej połowę pytań podczas zaliczenia pisemnego.
NA OCENĘ 3.5	Uczestnictwo w wykładach i złożenie poprawnej pracy pisemnej o objętości co najmniej dwóch stron A4, ze wskazaniem źródeł, lub poprawna odpowiedź na co najmniej 60% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na trzech wykładach
NA OCENĘ 4.0	Uczestnictwo w wykładach i praca pisemna o objętości co najmniej dwóch stron A4, poprawna merytorycznie i stylistycznie, wyczerpująco opisująca wybrane zagadnienie, poprawny dobór źródeł i ich poprawne cytowanie lub poprawna odpowiedź na co najmniej 70% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na trzech wykładach.
NA OCENĘ 4.5	Uczestnictwo w wykładach i praca pisemna o objętości co najmniej dwóch stron A4, w pełni poprawna merytorycznie i stylistycznie, wyczerpująco opisująca wybrane zagadnienie, poprawny dobór źródeł i ich poprawne cytowanie lub poprawna odpowiedź na co najmniej 80% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na dwóch wykładach.
NA OCENĘ 5.0	Uczestnictwo w wykładach i praca wyróżniająca się dojrzałością i zrozumieniem tematu o objętości co najmniej pięciu stron A4, w pełni poprawna merytorycznie i stylistycznie, wyczerpująco opisująca wybrane zagadnienie, poprawny dobór źródeł i ich poprawne cytowanie lub poprawna odpowiedź na co najmniej 90% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na jednym wykładzie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak uczestnictwa w co najmniej połowie wykładów lub brak złożenia poprawnej pracy pisemnej opisującej wybrane zagadnienie lub brak co najmniej połowy poprawnych odpowiedzi na sprawdzianie pisemnym.
NA OCENĘ 3.0	Uczestnictwo w co najmniej połowie wykładów i złożenie poprawnej pracy pisemnej na zadany temat związany z tematyką wykładu obejmującej co najmniej dwie strony A4 lub odpowiedź na co najmniej połowę pytań podczas zaliczenia pisemnego.
NA OCENĘ 3.5	Uczestnictwo w wykładach i złożenie poprawnej pracy pisemnej o objętości co najmniej dwóch stron A4, ze wskazaniem źródeł, lub poprawna odpowiedź na co najmniej 60% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na trzech wykładach
NA OCENĘ 4.0	Uczestnictwo w wykładach i praca pisemna o objętości co najmniej dwóch stron A4, poprawna merytorycznie i stylistycznie, wyczerpująco opisująca wybrane zagadnienie, poprawny dobór źródeł i ich poprawne cytowanie lub poprawna odpowiedź na co najmniej 70% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na trzech wykładach.

NA OCENĘ 4.5	Uczestnictwo w wykładach i praca pisemna o objętości co najmniej dwóch stron A4, w pełni poprawna merytorycznie i stylistycznie, wyczerpująco opisująca wybrane zagadnienie, poprawny dobór źródeł i ich poprawne cytowanie lub poprawna odpowiedź na co najmniej 80% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na dwóch wykładach.
NA OCENĘ 5.0	Uczestnictwo w wykładach i praca wyróżniająca się dojrzałością i zrozumieniem tematu o objętości co najmniej pięciu stron A4, w pełni poprawna merytorycznie i stylistycznie, wyczerpująco opisująca wybrane zagadnienie, poprawny dobór źródeł i ich poprawne cytowanie lub poprawna odpowiedź na co najmniej 90% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na jednym wykładzie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak uczestnictwa w co najmniej połowie wykładów lub brak złożenia poprawnej pracy pisemnej opisującej wybrane zagadnienie lub brak co najmniej połowy poprawnych odpowiedzi na sprawdzianie pisemnym.
NA OCENĘ 3.0	Uczestnictwo w co najmniej połowie wykładów i złożenie poprawnej pracy pisemnej na zadany temat związany z tematyką wykładu obejmującej co najmniej dwie strony A4 lub odpowiedź na co najmniej połowę pytań podczas zaliczenia pisemnego.
NA OCENĘ 3.5	Uczestnictwo w wykładach i złożenie poprawnej pracy pisemnej o objętości co najmniej dwóch stron A4, ze wskazaniem źródeł, lub poprawna odpowiedź na co najmniej 60% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na trzech wykładach
NA OCENĘ 4.0	Uczestnictwo w wykładach i praca pisemna o objętości co najmniej dwóch stron A4, poprawna merytorycznie i stylistycznie, wyczerpująco opisująca wybrane zagadnienie, poprawny dobór źródeł i ich poprawne cytowanie lub poprawna odpowiedź na co najmniej 70% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na trzech wykładach.
NA OCENĘ 4.5	Uczestnictwo w wykładach i praca pisemna o objętości co najmniej dwóch stron A4, w pełni poprawna merytorycznie i stylistycznie, wyczerpująco opisująca wybrane zagadnienie, poprawny dobór źródeł i ich poprawne cytowanie lub poprawna odpowiedź na co najmniej 80% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na dwóch wykładach.
NA OCENĘ 5.0	Uczestnictwo w wykładach i praca wyróżniająca się dojrzałością i zrozumieniem tematu o objętości co najmniej pięciu stron A4, w pełni poprawna merytorycznie i stylistycznie, wyczerpująco opisująca wybrane zagadnienie, poprawny dobór źródeł i ich poprawne cytowanie lub poprawna odpowiedź na co najmniej 90% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na jednym wykładzie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak uczestnictwa w co najmniej połowie wykładów lub brak złożenia poprawnej pracy pisemnej opisującej wybrane zagadnienie lub brak co najmniej połowy poprawnych odpowiedzi na sprawdzianie pisemnym.

NA OCENĘ 3.0	Uczestnictwo w co najmniej połowie wykładów i złożenie poprawnej pracy pisemnej na zadany temat związany z tematyką wykładu obejmującej co najmniej dwie strony A4 lub odpowiedź na co najmniej połowę pytań podczas zaliczenia pisemnego.
NA OCENĘ 3.5	Uczestnictwo w wykładach i złożenie poprawnej pracy pisemnej o objętości co najmniej dwóch stron A4, ze wskazaniem źródeł, lub poprawna odpowiedź na co najmniej 60% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na trzech wykładach
NA OCENĘ 4.0	Uczestnictwo w wykładach i praca pisemna o objętości co najmniej dwóch stron A4, poprawna merytorycznie i stylistycznie, wyczerpująco opisująca wybrane zagadnienie, poprawny dobór źródeł i ich poprawne cytowanie lub poprawna odpowiedź na co najmniej 70% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na trzech wykładach.
NA OCENĘ 4.5	Uczestnictwo w wykładach i praca pisemna o objętości co najmniej dwóch stron A4, w pełni poprawna merytorycznie i stylistycznie, wyczerpująco opisująca wybrane zagadnienie, poprawny dobór źródeł i ich poprawne cytowanie lub poprawna odpowiedź na co najmniej 80% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na dwóch wykładach.
NA OCENĘ 5.0	Uczestnictwo w wykładach i praca wyróżniająca się dojrzałością i zrozumieniem tematu o objętości co najmniej pięciu stron A4, w pełni poprawna merytorycznie i stylistycznie, wyczerpująco opisująca wybrane zagadnienie, poprawny dobór źródeł i ich poprawne cytowanie lub poprawna odpowiedź na co najmniej 90% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na jednym wykładzie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Brak uczestnictwa w co najmniej połowie wykładów lub brak złożenia poprawnej pracy pisemnej opisującej wybrane zagadnienie lub brak co najmniej połowy poprawnych odpowiedzi na sprawdzianie pisemnym.
NA OCENĘ 3.0	Uczestnictwo w co najmniej połowie wykładów i złożenie poprawnej pracy pisemnej na zadany temat związany z tematyką wykładu obejmującej co najmniej dwie strony A4 lub odpowiedź na co najmniej połowę pytań podczas zaliczenia pisemnego.
NA OCENĘ 3.5	Uczestnictwo w wykładach i złożenie poprawnej pracy pisemnej o objętości co najmniej dwóch stron A4, ze wskazaniem źródeł, lub poprawna odpowiedź na co najmniej 60% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na trzech wykładach
NA OCENĘ 4.0	Uczestnictwo w wykładach i praca pisemna o objętości co najmniej dwóch stron A4, poprawna merytorycznie i stylistycznie, wyczerpująco opisująca wybrane zagadnienie, poprawny dobór źródeł i ich poprawne cytowanie lub poprawna odpowiedź na co najmniej 70% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na trzech wykładach.

NA OCENĘ 4.5	Uczestnictwo w wykładach i praca pisemna o objętości co najmniej dwóch stron A4, w pełni poprawna merytorycznie i stylistycznie, wyczerpująco opisująca wybrane zagadnienie, poprawny dobór źródeł i ich poprawne cytowanie lub poprawna odpowiedź na co najmniej 80% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na dwóch wykładach.
NA OCENĘ 5.0	Uczestnictwo w wykładach i praca wyróżniająca się dojrzałością i zrozumieniem tematu o objętości co najmniej pięciu stron A4, w pełni poprawna merytorycznie i stylistycznie, wyczerpująco opisująca wybrane zagadnienie, poprawny dobór źródeł i ich poprawne cytowanie lub poprawna odpowiedź na co najmniej 90% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na jednym wykładzie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Brak uczestnictwa w co najmniej połowie wykładów lub brak złożenia poprawnej pracy pisemnej opisującej wybrane zagadnienie lub brak co najmniej połowy poprawnych odpowiedzi na sprawdzianie pisemnym.
NA OCENĘ 3.0	Uczestnictwo w co najmniej połowie wykładów i złożenie poprawnej pracy pisemnej na zadany temat związany z tematyką wykładu obejmującej co najmniej dwie strony A4 lub odpowiedź na co najmniej połowę pytań podczas zaliczenia pisemnego.
NA OCENĘ 3.5	Uczestnictwo w wykładach i złożenie poprawnej pracy pisemnej o objętości co najmniej dwóch stron A4, ze wskazaniem źródeł, lub poprawna odpowiedź na co najmniej 60% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na trzech wykładach
NA OCENĘ 4.0	Uczestnictwo w wykładach i praca pisemna o objętości co najmniej dwóch stron A4, poprawna merytorycznie i stylistycznie, wyczerpująco opisująca wybrane zagadnienie, poprawny dobór źródeł i ich poprawne cytowanie lub poprawna odpowiedź na co najmniej 70% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na trzech wykładach.
NA OCENĘ 4.5	Uczestnictwo w wykładach i praca pisemna o objętości co najmniej dwóch stron A4, w pełni poprawna merytorycznie i stylistycznie, wyczerpująco opisująca wybrane zagadnienie, poprawny dobór źródeł i ich poprawne cytowanie lub poprawna odpowiedź na co najmniej 80% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na dwóch wykładach.
NA OCENĘ 5.0	Uczestnictwo w wykładach i praca wyróżniająca się dojrzałością i zrozumieniem tematu o objętości co najmniej pięciu stron A4, w pełni poprawna merytorycznie i stylistycznie, wyczerpująco opisująca wybrane zagadnienie, poprawny dobór źródeł i ich poprawne cytowanie lub poprawna odpowiedź na co najmniej 90% pytań na sprawdzianie pisemnym. Dopuszcza się nieobecność na jednym wykładzie.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W1 W2 W3 W4	N1	P1 P2 P3
EK2		Cel 1	W1 W2 W3	N1	P1 P2 P3
EK3		Cel 3 Cel 4	W4 W5 W6 W7	N1	P1 P2 P3
EK4		Cel 2 Cel 3 Cel 4	W1 W4 W7	N1	P1 P2 P3
EK5		Cel 1	W1	N1	P1 P2 P3
EK6		Cel 4	W9	N1	P1 P2 P3

## 11 WYKAZ LITERATURY

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Andrzej Osak (kontakt: aosak@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)