# 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 sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: NtiNm

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria nanostruktur

## 1 Informacje o przedmiocie

| | |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu | Zarządzanie produktem i bezpieczenstwem |
| 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 komputerowe | 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 wiedze 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 zarządzanie produktem.

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

## 6 Treści programowe

| Wykład | | |
|---|---|---|
| Lp | Tematyka zajęć<br>Opis szczegółowy bloków tematycznych | Liczba godzin |
| **W1** | Zarządzanie produktem | 3 |
| **W2** | Koncepcje, zasady i systemy zarządzania jakością. | 2 |
| **W3** | Narzędzia i metody wspomagające zarządzanie jakością. | 1 |
| **W4** | Wymagania w zakresie jakości bezpiecznego wytwarzania, stosowania, magazynowania, transportu, i zagospodarowania odpadowych chemikaliów. | 2 |
| **W5** | Zagrożenia mechaniczne Hałas. Hałas infradźwiękowy. Hałas ultradźwiękowy. | 1 |
| **W6** | Pole elektromagnetyczne. Promieniowanie optyczne. | 1 |
| **W7** | Szkodliwe substancje chemiczne. Pyły. Mikroklimat w środowisku pracy. Ocena zagrożenia. | 2 |
| **W8** | Bezpieczeństwo danych i ochrona danych osobowych. | 1 |
| **W9** | Zarządzanie środowiskowe. | 2 |

# 7 Narzędzia dydaktyczne

**N1** 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 | 15 |
| Konsultacje przedmiotowe | 15 |
| 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 | 0 |
| Opracowanie wyników | 0 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 30 |
| **Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta** | **60** |
| 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 związanyz tematyką wykładu.

**W2** Zaliczenie pisemne w przypadku braku uczestnictwa w conajmniej połowie wykładów lub braku słożenia pracypisemnej.

## 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 stylistyczne, 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 stylistyczne, 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 stylistyczne, 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 stylistyczne, 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 stylistyczne, 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 stylistyczne, 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 stylistyczne, 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 stylistyczne, 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 stylistyczne, 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 stylistyczne, 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 stylistyczne, 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 stylistyczne, 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 stylistyczne, 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 stylistyczne, 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 stylistyczne, 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 stylistyczne, 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 stylistyczne, 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 stylistyczne, 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 | K1_W14 | Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4 | W1 W2 W3 W4 | N1 | P1 P2 P3 |
| EK2 | K1_W14 K1_U12 | Cel 1 | W1 W2 W3 | N1 | P1 P2 P3 |
| EK3 | K1_W12 K1_W13 K1_U12 K1_U13 K1_K02 K1_K04 | Cel 3 Cel 4 | W4 W5 W6 W7 | N1 | P1 P2 P3 |
| EK4 | K1_W08 K1_W10 K1_W12 K1_W13 K1_W14 K1_U12 K1_U13 K1_K01 K1_K02 K1_K03 | Cel 2 Cel 3 Cel 4 | W1 W4 W7 | N1 | P1 P2 P3 |
| EK5 | K1_W08 K1_W10 K1_W13 | Cel 1 | W1 | N1 | P1 P2 P3 |
| EK6 | K1_U07 K1_U08 K1_U10 K1_U13 | 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

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)