

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Nanotechnologie i Nanomateriały

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: N

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie Nanomateriałowe

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	NANO-1_05b Zagrożenia ekologiczne BHP i ergonomia
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh NANO oIS A5 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty ogólne
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	15	0	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z problematyką zagrożeń ekologicznych stwarzanych przez nanocząstki i substancje chemiczne oraz metodami likwidacji i ograniczania zagrożeń.

Cel 2 Zaznajomienie się z podstawową problematyką z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności dotyczącą niebezpiecznych i szkodliwych czynników oraz oceny ryzyka zawodowego.

Cel 3 Przedstawienie obszarów zainteresowania ergonomii jako nauki interdyscyplinarnej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Brak.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna zagrożenia ekologiczne stwarzane przez nanocząstki i substancje chemiczne oraz metody likwidacji i ograniczania zagrożeń.

EK2 Umiejętności Student potrafi określić zagrożenia ekologiczne stwarzane przez nanocząstki i substancje chemiczne oraz zastosować odpowiednie metody likwidacji i ograniczania zagrożeń.

EK3 Wiedza Student zna podstawową problematykę z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności dotyczącą niebezpiecznych i szkodliwych czynników oraz oceny ryzyka zawodowego.

EK4 Umiejętności Student potrafi wyspecyfikować niebezpieczne i szkodliwe czynniki występujące w procesie pracy, zastosować odpowiednie metody ich likwidacji lub ograniczenia oddziaływania oraz ocenić najprostszą metodą ryzyko zawodowe.

EK5 Wiedza Student zna obszary zainteresowania ergonomii.

EK6 Umiejętności Student potrafi znaleźć relacje między bezpieczeństwem i higieną pracy a ergonomią.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Główne rodzaje zagrożeń ekologicznych. Zagrożenia ekologiczne stwarzane przez substancje chemiczne i przez nanocząstki. Likwidacja i ograniczanie zagrożeń. Ważniejsze akty prawne z zakresu ochrony środowiska.	4
W2	Podstawowe pojęcia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Niebezpieczne i szkodliwe czynniki występujące w procesie pracy. Czynniki chemiczne. Pyły przemysłowe. Nanocząstki przykłady ekspozycji, drogi przenikania i działanie na organizm człowieka. Podstawy oceny ryzyka zawodowego. Czynniki zmniejszające ryzyko. Możliwości zastosowania nanomateriałów w środkach ochrony indywidualnej.	7
W3	Ergonomia jako nauka interdyscyplinarna. Obszary zainteresowań ergonomii. Kształtowanie środowiska pracy. Ergonomia koncepcyjna i korekcyjna. Relacje między ergonomią a bezpieczeństwem i higieną pracy.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Konsultacje

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	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
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 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Test

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	opanowanie materiału w zakresie poniżej 50%
NA OCENĘ 3.0	opanowanie materiału w zakresie 50-59%
NA OCENĘ 3.5	opanowanie materiału w zakresie 60-69%
NA OCENĘ 4.0	opanowanie materiału w zakresie 70-79%

NA OCENĘ 4.5	opanowanie materiału w zakresie 80-89%
NA OCENĘ 5.0	opanowanie materiału w zakresie powyżej 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	wykazanie umiejętności w zakresie poniżej 50%
NA OCENĘ 3.0	wykazanie umiejętności w zakresie 50-59%
NA OCENĘ 3.5	wykazanie umiejętności w zakresie 60-69%
NA OCENĘ 4.0	wykazanie umiejętności w zakresie 70-79%
NA OCENĘ 4.5	wykazanie umiejętności w zakresie 80-89%
NA OCENĘ 5.0	wykazanie umiejętności w zakresie powyżej 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	opanowanie materiału w zakresie poniżej 50%
NA OCENĘ 3.0	opanowanie materiału w zakresie 50-59%
NA OCENĘ 3.5	opanowanie materiału w zakresie 60-69%
NA OCENĘ 4.0	opanowanie materiału w zakresie 70-79%
NA OCENĘ 4.5	opanowanie materiału w zakresie 80-89%
NA OCENĘ 5.0	opanowanie materiału w zakresie powyżej 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	wykazanie umiejętności w zakresie poniżej 50%
NA OCENĘ 3.0	wykazanie umiejętności w zakresie 50-59%
NA OCENĘ 3.5	wykazanie umiejętności w zakresie 60-69%
NA OCENĘ 4.0	wykazanie umiejętności w zakresie 70-79%
NA OCENĘ 4.5	wykazanie umiejętności w zakresie 80-89%
NA OCENĘ 5.0	wykazanie umiejętności w zakresie powyżej 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	opanowanie materiału w zakresie poniżej 50%
NA OCENĘ 3.0	opanowanie materiału w zakresie 50-59%
NA OCENĘ 3.5	opanowanie materiału w zakresie 60-69%
NA OCENĘ 4.0	opanowanie materiału w zakresie 70-79%

NA OCENĘ 4.5	opanowanie materiału w zakresie 80-89%
NA OCENĘ 5.0	opanowanie materiału w zakresie powyżej 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	wykazanie umiejętności w zakresie poniżej 50%
NA OCENĘ 3.0	wykazanie umiejętności w zakresie 50-59%
NA OCENĘ 3.5	wykazanie umiejętności w zakresie 60-69%
NA OCENĘ 4.0	wykazanie umiejętności w zakresie 70-79%
NA OCENĘ 4.5	wykazanie umiejętności w zakresie 80-89%
NA OCENĘ 5.0	wykazanie umiejętności w zakresie powyżej 90%

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_W07, K_W12, K_W13, K_K02	Cel 1	W1	N1 N2 N3	F1 P1 P2
EK2	K_U12, K_U13, K_K03	Cel 1	W1	N1 N2 N3	F1 P1 P2
EK3	K_W12, K_W13, K_K02	Cel 2	W2	N1 N2 N3	F1 P1 P2
EK4	K_U12, K_U13	Cel 2	W2	N1 N2 N3	F1 P1 P2
EK5	K_W12, K_W13	Cel 3	W3	N1 N2 N3	F1 P1 P2
EK6	K_U12, K_U13	Cel 3	W3	N1 N2 N3	F1 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Z. Szperliński** — *Chemia w ochronie i inżynierii środowiska*, Warszawa, 2002, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej
- [2] | **B. Rączkowski** — *BHP w praktyce*, Gdańsk, 2005, ODDK
- [3] | **M. Wykowska** — *Ergonomia jako nauka stosowana*, Kraków, 2009, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **A. Uzarczyk** — *Czynniki szkodliwe i uciążliwe w środowisku pracy*, Gdańsk, 2006, ODDK
- [2] | **A. Uzarczyk** — *Ocena ryzyka zawodowego na stanowiskach narażonych na czynniki szkodliwe, czynniki uciążliwe i zagrożenia wypadkowe*, Gdańsk, 2006, ODDK
- [3] | **S. Wieczorek** — *Ergonomia*, Kraków-Tarnobrzeg, 2008, Tarbonus

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Tadeusz Komorowicz (kontakt: tkomorow@chemia.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Tadeusz Komorowicz (kontakt: tkomorow@chemia.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....