

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Inżynieria Chemiczna i Procesowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria Odnawialnych Źródeł Energii, Inżynieria Procesów Biotechnologicznych, Inżynieria Procesów Technologicznych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	SI-1_41i Zarys wytwarzania funkcjonalnych materiałów inżynierskich
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh ICHIP oIS C1 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	0	30

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z wybranymi grupami materiałów funkcjonalnych, ich wytwarzaniem i zastosowaniami

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak wymagań wstępnych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Podział materiałów na funkcjonalne i strukturalne

EK2 Wiedza Własności i zastosowania wybranych materiałów funkcjonalnych

EK3 Wiedza Reakcje syntezy i procesy wytwarzania wybranych materiałów funkcjonalnych

EK4 Wiedza Wpływ metody wytwarzania na mikrostrukturę i własności materiałów funkcjonalnych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wstęp do inżynierii materiałowej; zależności skład chemiczny-mikrostruktura-własności Metody wytwarzania wybranych materiałów funkcjonalnych, ich własności fizyczne i zastosowania	15

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Prezentacja na wybrany temat i dyskusja	30

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Dyskusja

N3 Prezentacje multimedialne

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	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	45
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Inne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	prezentacja + 50 % punktów z kolokwium
NA OCENĘ 3.5	prezentacja + 60 % punktów z kolokwium
NA OCENĘ 4.0	prezentacja + 75 % punktów z kolokwium
NA OCENĘ 4.5	prezentacja + 90 % punktów z kolokwium

NA OCENĘ 5.0	prezentacja + 100 % punktów z kolokwium
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	prezentacja + 50 % punktów z kolokwium
NA OCENĘ 3.5	prezentacja + 60 % punktów z kolokwium
NA OCENĘ 4.0	prezentacja + 75 % punktów z kolokwium
NA OCENĘ 4.5	prezentacja + 90 % punktów z kolokwium
NA OCENĘ 5.0	prezentacja + 100 % punktów z kolokwium
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	prezentacja + 50 % punktów z kolokwium
NA OCENĘ 3.5	prezentacja + 60 % punktów z kolokwium
NA OCENĘ 4.0	prezentacja + 75 % punktów z kolokwium
NA OCENĘ 4.5	prezentacja + 90 % punktów z kolokwium
NA OCENĘ 5.0	prezentacja + 100 % punktów z kolokwium
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	prezentacja + 50 % punktów z kolokwium
NA OCENĘ 3.5	prezentacja + 60 % punktów z kolokwium
NA OCENĘ 4.0	prezentacja + 75 % punktów z kolokwium
NA OCENĘ 4.5	prezentacja + 90 % punktów z kolokwium
NA OCENĘ 5.0	prezentacja + 100 % punktów z kolokwium

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_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06	Cel 1	W1	N1	F1
EK2	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06	Cel 1	W1	N1 N2	F1 F2
EK3	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07	Cel 1	W1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K_W02, K_W03, K_W04, K_W12, K_W13	Cel 1	W1	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Bharat Bhushan** — *Springer Handbook of Nanotechnology*, Berlin, 2004, Springer-Verlag
- [2] | **John C. Miller** — *THE HANDBOOK OF NANOTECHNOLOGY*, New York, 2005, John Wiley
- [3] | **Jörgen Schulte** — *Nanotechnology: Global Strategies, Industry Trends and Applications*, London, 2005, John Wiley
- [4] | **Michel Wautelet** — *Nanotechnologie*, Muenchen, 2008, Oldenbourg

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Edwar Wolf** — *Nanophysics and Nanotechnology: An Introduction to Modern Concepts in Nanoscience*, New York, 2004, John Wiley
- [2] | **Yury Gogotsi** — *Nanomaterials Handbook*, New York, 2006, Taylor & Francis

LITERATURA DODATKOWA

[1] www.nano.gov

[2] www.nanonet.de

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr hab. inż. Julian Plewa (kontakt: plewa@fh-muenster.de)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Julian Plewa (kontakt: plewa@fh-muenster.de)

2 dr. hab. inż. Julian Plewa (kontakt: plewa@fh-muenster.de)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....