

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Studia Doktoranckie WliTCh

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: D

Stopień studiów: III

Specjalności: Technologia Chemiczna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	III Nowoczesne Materiały dla Medycyny
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh D oIIIS C22 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy w zakresie kryteriów doboru oraz zastosowań nowoczesnych materiałów dla medycyny

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Doktorant potrafi scharakteryzować główne grupy materiałów dla medycyny

EK2 Wiedza Doktorant potrafi wyjaśnić pojęcia związane z biomateriałami

EK3 Umiejętności Doktorant potrafi dobrać metody oceny właściwości i przydatności do poszczególnych materiałów dla medycyny

EK4 Umiejętności Doktorant rozpoznaje właściwości najważniejszych biomateriałów. Potrafi wskazać wady i zalety poszczególnych materiałów

EK5 Wiedza Doktorant potrafi omówić możliwości zastosowania materiałów dla medycyny

EK6 Umiejętności Doktorant potrafi wskazać nowe trendy w stosowaniu materiałów dla medycyny

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie oraz podstawowe pojęcia dotyczące materiałów dla medycyny	2
W2	Materiały ceramiczne i metaliczne oraz nowe trendy w zastosowaniu tych materiałów w medycynie	3
W3	Materiały polimerowe i węglowe oraz nowe trendy w zastosowaniu tych materiałów w medycynie	2
W4	Materiały kompozytowe oraz nowe trendy w zastosowaniu tych materiałów w medycynie	2
W5	Układ szkieletowy i zastosowania materiałów w chirurgii kostnej i ortopedii	2
W6	Metody oceny właściwości fizykochemicznych i oddziaływań biologicznych materiałów przeznaczonych do zastosowań medycznych	3
W7	Regulacje prawne i aspekty etyczne w badaniach materiałów dla medycyny	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 prezentacje multimedialne

N2 dyskusja

N3 konsultacje

N4 wykład

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	1
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	2
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	20
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 test końcowy

F2 przygotowanie opracowania literaturowego na zadany temat

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 test końcowy

P2 przygotowanie opracowania literaturowego na zadany temat

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 test końcowy

W2 przygotowanie opracowania literaturowego na zadany temat

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 przygotowanie opracowania literaturowego na zadany temat

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

NA OCENĘ 2.0	Mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi w teście. Doktorant nie potrafi scharakteryzować głównych grup materiałów dla medycyny
NA OCENĘ 3.0	60%-70% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 3.5	71%-79% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 4.0	80%-87% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 4.5	88%-94% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 5.0	więcej niż 94% poprawnych odpowiedzi w teście
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi w teście. Doktorant nie zna pojęć związanych z biomateriałami
NA OCENĘ 3.0	60%-70% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 3.5	71%-79% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 4.0	80%-87% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 4.5	88%-94% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 5.0	powyżej 94% poprawnych odpowiedzi w teście
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi w teście. Doktorant nie potrafi dobrać metody do oceny właściwości i przydatności poszczególnych materiałów dla medycyny
NA OCENĘ 3.0	60%-70% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 3.5	71%-79% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 4.0	80%-87% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 4.5	88%-94% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 5.0	powyżej 94% poprawnych odpowiedzi w teście
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi w teście. Doktorant nie potrafi rozpoznać właściwości najważniejszych biomateriałów, nie potrafi wskazać wad i zalet poszczególnych materiałów stosowanych w medycynie
NA OCENĘ 3.0	60%-70% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 3.5	71%-79% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 4.0	80%-87% poprawnych odpowiedzi w teście

NA OCENĘ 4.5	88%-94% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 5.0	powyżej 94% poprawnych odpowiedzi w teście
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi w teście. Doktorant nie potrafi omówić podstawowych zastosowań materiałów dla medycyny
NA OCENĘ 3.0	60%-70% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 3.5	71%-79% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 4.0	80%-87% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 4.5	88%-94% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 5.0	powyżej 94% poprawnych odpowiedzi w teście
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi w teście. Doktorant nie potrafi wskazać najnowszych trendów w stosowaniu biomateriałów
NA OCENĘ 3.0	60%-70% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 3.5	71%-79% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 4.0	80%-87% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 4.5	88%-94% poprawnych odpowiedzi w teście
NA OCENĘ 5.0	powyżej 94% poprawnych odpowiedzi w teście

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	Array	Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK2	Array	Cel 1	W1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK3	Array	Cel 1	W2 W3 W4 W6 W7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4	Array	Cel 1	W2 W3 W4 W5 W7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK5	Array	Cel 1	W2 W3 W4 W5 W7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK6	Array	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Stanisław Błażewicz, Leszek Stoch — *Biomateriały*, Kraków, 2004, exit
 [2] AutorMARCINIAK J. — *Biomateriały*, Gliwice, 2013, Wydawnictwo PŚ

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] edited by G.E.Wnek, G.L.Bowlin — *Biomaterials and Biomedical Engineering*, , 2004, Marcel Dekker Inc.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Agnieszka Sobczak-Kupiec (kontakt: asobczak@chemia.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)