Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Biotechnologia — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: Biotechnologia Przemysłowa i w Ochronie Środowiska

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	SB-1_38l Biomateriały w chirurgii kostnej
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WITCh B oIS D1 14/15
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	1.00
Semestry	5

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
5	15	0	0	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Student poznaje materiały metaliczne przeznaczone do implantacji w chirurgii kostnej.

Cel 2 Uzyskuje informację o budowie i składzie chemicznym materiałów metalicznych, wpływie dodatków stopowych na organizm. co to jest metaloza

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 ukończenie kursu materiałoznawstwa i korozji, chemii fizycznej i nieorganicznej

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza posiada wiedzę z zakresu doboru materiałów metalicznych do implantacji w chirurgii kostnej

EK2 Wiedza zna niektóre zagadnienia kinematyki i dynamiki biomechanizmów

EK3 Wiedza zna właściwości stali ferrytycznej i austenitycznej

EK4 Wiedza zna wpływ dodatków stopowych na zatrucia organizmu

6 Treści programowe

Wykłady		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	otrzymywanie i budowy stali przeznaczonych na implanty (skład chemiczny i fazowy), obróbka ciepło-chemiczna, budowę stopów na bazie kobaltu i tytanu	8
W2	rola poszczególnych pierwiastków w procesie zachorowań na metalozę, toksyczność poszczególnych pierwiastków	7

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 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	1
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	14
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 Kolokwium

Ocena podsumowująca

P1 Kolokwium

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	wiedza w zakresie przedmiotu poniżej 50%
Na ocenę 3.0	wiedza w zakresie przedmiotu 50%
Na ocenę 3.5	wiedza w zakresie przedmiotu 55%
Na ocenę 4.0	wiedza w zakresie przedmiotu 65%
Na ocenę 4.5	wiedza w zakresie przedmiotu 75%
Na ocenę 5.0	wiedza w zakresie przedmiotu powyżej 80%
Efekt kształcenia 2	

Na ocenę 2.0	wiedza w zakresie przedmiotu poniżej 50%
Na ocenę 3.0	wiedza w zakresie przedmiotu 50%
Na ocenę 3.5	wiedza w zakresie przedmiotu 55%
Na ocenę 4.0	wiedza w zakresie przedmiotu 65%
Na ocenę 4.5	wiedza w zakresie przedmiotu 75%
Na ocenę 5.0	wiedza w zakresie przedmiotu powyżej 80%
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	wiedza w zakresie przedmiotu poniżej 50%
Na ocenę 3.0	wiedza w zakresie przedmiotu 50%
Na ocenę 3.5	wiedza w zakresie przedmiotu 55%
Na ocenę 4.0	wiedza w zakresie przedmiotu 65%
Na ocenę 4.5	wiedza w zakresie przedmiotu 75%
Na ocenę 5.0	wiedza w zakresie przedmiotu powyżej 80%
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	wiedza w zakresie przedmiotu poniżej 50%
Na ocenę 3.0	wiedza w zakresie przedmiotu 50%
Na ocenę 3.5	wiedza w zakresie przedmiotu 55%
Na ocenę 4.0	wiedza w zakresie przedmiotu 65%
Na ocenę 4.5	wiedza w zakresie przedmiotu 75%
Na ocenę 5.0	wiedza w zakresie przedmiotu powyżej 80%

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_W02, K_W03, K_W04	Cel 1	W1	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W02, K_W03, K_W04	Cel 1	W1	N1 N2	F1 P1
EK3	K_W02, K_W03, K_W04	Cel 2	W2	N1 N2	F1 P1
EK4	K_W02, K_W04	Cel 2	W2	N1 N2	F1 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Jan Marciniec — *Biomateriały w chirurgii kostnej*, Gliwice, 1992, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej

Literatura uzupełniająca

[1] Zbigniew Żurek — *Materiał i Środowisko*, Kraków, 1998, Zakład Graficzny PK

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

prof. dr hab. inż. Zbigniew Żurek (kontakt: zzurek@chemia.pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 prof. dr hab. inż. Zbigniew Żurek (kontakt: zzurek@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)

. . . . . .