

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Biomedyczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: L

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria kliniczna, Biomechanika

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Inżynieria tkankowa
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Tissue engineering
KOD PRZEDMIOTU	WM IBIOM oIIS C7 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przedstawienie podstaw interdyscyplinarnej dziedziny wiedzy łączącej biologię molekularną i bioinżynierię.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawy biologii

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student powinien uzyskać podstawową wiedzę w zakresie biologii molekularnej z elementami anatomii w aspekcie zastosować w technice

EK2 Wiedza Ogólna wiedza w zakresie nowoczesnych implantów sercowo-naczyniowych

EK3 Umiejętności Umiejętność przygotowania referatu w zakresie bioinżynierii

EK4 Wiedza Podstawy testowania materiałów w aspekcie hemozgodności

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	.) WSTĘP DO GENETYKI MOLEKULARNEJ - kwasy nukleinowe - organizacja genomów - ewolucja układu żywego - replikacja - transkrypcja - modyfikacje potranskrypcyjne - translacja i kod genetyczny - mutacje i naprawa - klonowanie - rekombinowane DNA i założenia PCR, biblioteki genowe 2.) WSTĘP DO BIOLOGII KOMÓRKI 3.) WSTĘP DO ANATOMII - wybrane zagadnienia z anatomii układu kostnego i anatomii miękkiej (układ sercowo- naczyniowy) 4.) WSTĘP DO INŻYNIERII BIOMATERIAŁÓW 5.) ZASTOSOWANIE I PRZYKŁADY SZTUCZNYCH NARZĄDÓW, (ewentualnie elementy etyki pobierania narządów)	15

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Laboratorium prowadzone będzie w formie seminariów. Studenci dostaną tematy do opracowania	15

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	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	15
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	brak opanowania wiedzy
NA OCENĘ 3.0	dosteczne opanowanie wiedzy
NA OCENĘ 3.5	dobrze opanowanie wiedzy z zastrzeżeniami
NA OCENĘ 4.0	dobrze opanowanie wiedzy
NA OCENĘ 4.5	bardzo dobre opanowanie wiedzy z pewnymi zastrzeżeniami

NA OCENĘ 5.0	bardzo dobre opanowanie wiedzy
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	brak opanowania wiedzy
NA OCENĘ 3.0	dosteczne opanowanie wiedzy
NA OCENĘ 3.5	dobrze opanowanie wiedzy z zastrzeżeniami
NA OCENĘ 4.0	dobrze opanowanie wiedzy
NA OCENĘ 4.5	bardzo dobre opanowanie wiedzy z pewnymi zastrzeżeniami
NA OCENĘ 5.0	bardzo dobre opanowanie wiedzy
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	brak opanowania wiedzy
NA OCENĘ 3.0	dosteczne opanowanie wiedzy
NA OCENĘ 3.5	dobrze opanowanie wiedzy z zastrzeżeniami
NA OCENĘ 4.0	dobrze opanowanie wiedzy
NA OCENĘ 4.5	bardzo dobre opanowanie wiedzy z pewnymi zastrzeżeniami
NA OCENĘ 5.0	bardzo dobre opanowanie wiedzy
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	brak opanowania wiedzy
NA OCENĘ 3.0	dosteczne opanowanie wiedzy
NA OCENĘ 3.5	dobrze opanowanie wiedzy z zastrzeżeniami
NA OCENĘ 4.0	dobrze opanowanie wiedzy
NA OCENĘ 4.5	bardzo dobre opanowanie wiedzy z pewnymi zastrzeżeniami
NA OCENĘ 5.0	bardzo dobre opanowanie wiedzy

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁO- WYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWA- NYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W01, K2_W02, K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2_W08, K2_W09, K2_W10, K2_W18, K2_UO01, K2_UO02, K2_UO03, K2_UO04, K2_UO05, K2_UO06, K2_UP01, K2_UP03, K2_UP06, K2_UP07, K2_UP08, K2_UP09, K2_UP10, K2_UP13, K2_UP14, K2_UP15, K2_UB01, K2_UB02, K2_UB03, K2_UB04, K2_UB05, K2_UB06, K2_UB07, K2_UB08, K2_UB09, K2_UB10, K2_K02, K2_K03, K2_K04, K2_K05, K2_K06, K2_K07, K2_K01	Cel 1	W1	N1 N2	F1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁO- WYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWA- NYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K2_W01, K2_W02, K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2_W08, K2_W11, K2_W12, K2_UO01, K2_UO02, K2_UO03, K2_UO04, K2_UO05, K2_UO06, K2_UP01, K2_UP02, K2_UP03, K2_UP04, K2_UP05, K2_UP06, K2_UP07, K2_UB01, K2_UB02, K2_UB03, K2_UB04, K2_UB05, K2_UB06, K2_UB07, K2_UB08, K2_UB09, K2_UB10, K2_K02, K2_K03, K2_K04, K2_K05, K2_K06, K2_K07, K2_K01	Cel 1	W1	N1 N2	F1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁO- WYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWA- NYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K2_W01, K2_W02, K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2_W08, K2_W09, K2_UO01, K2_UO02, K2_UO03, K2_UO04, K2_UO05, K2_UO06, K2_UP01, K2_UP02, K2_UP03, K2_UP04, K2_UP05, K2_UP06, K2_UP07, K2_UB01, K2_UB02, K2_UB03, K2_UB04, K2_UB05, K2_UB06, K2_UB07, K2_UB08, K2_UB09, K2_UB10, K2_K02, K2_K03, K2_K04, K2_K05, K2_K06, K2_K07, K2_K01	Cel 1	W1	N1	F1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁO- WYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWA- NYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4	K2_W01, K2_W02, K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2_W08, K2_W09, K2_W10, K2_W11, K2_W12, K2_W13, K2_W14, K2_W15, K2_W16, K2_W17, K2_W18, K2_UO01, K2_UO02, K2_UO03, K2_UO04, K2_UO05, K2_UO06, K2_UP01, K2_UP02, K2_UP03, K2_UP04, K2_UP05, K2_UP06, K2_UP07, K2_UP08, K2_UP09, K2_UP10, K2_UP11, K2_UP12, K2_UP13, K2_UP14, K2_UP15, K2_UB01, K2_UB02, K2_UB03, K2_UB04, K2_UB05, K2_UB06, K2_UB07, K2_UB08, K2_UB09, K2_UB10, K2_K02,	Cel 1	W1	N1	F1
	K2_K03, K2_K04,		Strona 8/9		

EFEKT Kształcenia	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
-------------------	--	-----------------	-------------------	-----------------------	---------------

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] **B.Alberts** — *Podstawy Biologii Komórki*, Warszawa, 1999, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] **L.Steyer** — *Biochemia*, Warszawa, 2000, PWN

LITERATURA DODATKOWA

[1] Czsopisma Elsevier

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Aneta, Zofia Liber-Kneć (kontakt: aliber@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr Roman Major (kontakt: nrmajor@imim-pan.krakow.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....