**Nazwa przedmiotu:**

Inżynieria Tkankowa

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab inż. Wojciech Święszkowski

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inżynieria Materiałowa

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

IT

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Wykłady 28 godzin. Kolokwium 2 godziny. Przygotowanie się studenta do kolokwium i wykładów 20 godzin. Razem 50 godzin = 2 punkty ECTS.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Wykłady 28 godzin. Kolokwium 2 godziny. Razem 30 godzin = 1 punkt ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawy Nauki o Materiałach, Chemia, Mechanika, Biomateriały

**Limit liczby studentów:**

50

**Cel przedmiotu:**

Celem wykładu jest zapoznanie studenta z podstawami inżynierii tkankowej i genetycznej. Zaprezentowane zostaną biomateriały oraz podłoża komórkowe stosowane w regeneracji tkanek. Omówione zostaną podstawowe zasady hodowli komórkowych in vitro. Ponadto podane zostaną przykłady zastosowanie inżynierii tkankowej w praktyce klinicznej.

**Treści kształcenia:**

Wprowadzenie do inżynierii tkankowej, Kultury komórkowe i tkankowe oraz czynniki wzrostu, Odziaływanie biomateriału z komórką, Biomateriały w inżynierii tkankowej, Projektowanie, wytwarzanie i charakteryzowanie podłoży dla komórek, Metody modyfikacji powierzchni materiałów na rusztowania komórkowe, Przykłady produktów inżynierii tkankowej, Prawne i etyczne aspekty dotyczące inżynierii tkankowej i genetycznej

**Metody oceny:**

Kolokwium

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

R. Lanza, R.Langer, J.Vacanti. Principles of Tissue Engineering, 3rd Edition. Academic Press. 2007.
S. Stokłosowa (praca zbiorowa) “Hodowla komórek i tkanek”, PWN, Warszawa 2004.
PX. Ma, J. Elisseeff. Scaffolding in Tissue Engineering. CRC Press. 2006

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

Przedmiot wprowadza w zagadnienia inżynierii tkankowej

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt IT\_W1:**

Ma wiedzę w zakresie rozwiązań inżynierskich stosowanych w regeneracji tkanek

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM2\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W05

**Efekt IT\_W2:**

Ma wiedzę w zakresie biomateriałów stosowanych w inżynierii tkankowej

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM2\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W05

**Efekt IT\_W3:**

Zna i rozumie procesy zachodzące na granicy biomateriał komórka

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM2\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W05

**Efekt IT\_W4:**

Student posiada ogólną wiedzę dot. prawnych i etycznych aspektów dotyczące inżynierii tkankowej i genetycznej.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM2\_W12

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W08

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt IT\_U1:**

Potrafi dobierać biomateriały na podłoża komórkowe

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM2\_U10

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U10

**Efekt IT\_U2:**

Potrafi projektować 3D podłoża komórkowe

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM2\_U10

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U10