

WYDZIAŁ MEDYCZNY

### KARTA PRZEDMIOTU

**Nazwa przedmiotu w języku polskim:** BIOTECHNOLOGICZNE TRENDY W ROZWOJU NAUK MEDYCZNYCH

**Nazwa przedmiotu w języku angielskim:** BIOTECHNOLOGICAL TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF MEDICAL SCIENCE

**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** lekarski

**Specjalność (jeśli dotyczy):** n/d

**Poziom i forma studiów:** ~~I/II stopień~~ / jednolite studia magisterskie\*, stacjonarna / ~~niestacjonarna~~\*

**Rodzaj przedmiotu:** ~~obowiązkowy~~ / wybieralny / ~~ogólnouczelniany~~\*

**Kod przedmiotu:**

**Grupa kursów:** TAK / NIE\*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt –	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)		30			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)		50			
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS		2			
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		2,0			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)		1,4			

\*niepotrzebne skreślić

Forma ćwiczeń: audytoryjne 30h

## WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Posiada wiadomości z zakresu mikrobiologii.
2. Posiada podstawową wiedzę z zakresu biotechnologii.
3. Posiada umiejętność wyszukiwania informacji naukowych w czasopismach.
4. Posiada umiejętność pracy w grupie.
5. Posiada umiejętność korzystania z narzędzi pracy na odległość.

## CELE PRZEDMIOTU

1. Zrozumienie roli mikroorganizmów w nowoczesnych aplikacjach czerwonej biotechnologii
2. Uzyskanie wiedzy na temat kierunków rozwoju biotechnologii do zastosowań badawczych;

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy absolwent zna i rozumie:

**B.W26** zasady prowadzenia badań naukowych służących rozwojowi medycyny;

Z zakresu umiejętności absolwent potrafi:

**B.U10** klasyfikować metodologię badań naukowych, w tym rozróżniać badania eksperymentalne i obserwacyjne wraz z ich podtypami, szeregować je według stopnia wiarygodności dostarczanych wyników oraz prawidłowo oceniać siłę dowodów naukowych;

Z zakresu kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:

**K.1.1** nawiązania i utrzymania głębokiego oraz pełnego szacunku kontaktu z pacjentem, a także okazywania zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych;

**K.1.2** kierowania się dobrem pacjenta;

**K.1.3** przestrzegania tajemnicy lekarskiej i praw pacjenta;

**K.1.4** podejmowania działań wobec pacjenta w oparciu o zasady etyczne, ze świadomością społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby;

**K.1.5** dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;

**K.1.6** propagowania zachowań prozdrowotnych;

**K.1.7** korzystania z obiektywnych źródeł informacji;

**K.1.8** formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;

**K.1.9** wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;

**K.1.10** formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;

**K.1.11** przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób.

<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>		
<b>Forma zajęć - ćwiczenia</b>		<b>a. Liczba godzin</b>
ćw1	Nowoczesne szczepionki: szczepionki genetyczne oraz szczepionki jadalne.	2
ćw2 ćw3	Terapia genowa: zasady, zalety i ograniczenia, przykłady zastosowania do konkretnych wybranych jednostek chorobowych, perspektywy.	4
ćw4 ćw5 ćw6	Medycyna spersonalizowana. Farmakogenomika. Nanomedycyna. Teranostyka.	6
ćw7	Wykorzystanie technologii CRISPR w medycynie.	2
ćw8	Molekularne metody diagnostyczne chorób o podłożu bakteryjnym, grzybowym lub pasożytniczym.	2
ćw9 ćw10	Terapeutyki uzyskiwane z mikroorganizmów rekombinowanych genetycznie.	4
ćw11 ćw12	Komórki macierzyste – praktyczne wykorzystanie.	4
ćw13	Terapie wirusowe – zwalczanie problemów lekooporności.	2
ćw14	Substytuty krwi.	2
ćw15	Metody poprawy przyswajalności i biokompatybilności terapeutyków (np. metodami mikrobiologicznymi – biotransformacje)	2
	Suma godzin	<b>30</b>

### STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Pokazy filmowe

### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

<b>Oceny</b> (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	B.W26, B.U10, K.1.1, K.1.2, K.1.3, K.1.4, K.1.5, K.1.6, K.1.7, K.1.8, K.1.9, K.1.10, K.1.11,	Przygotowanie prezentacji multimedialnej na wskazany temat oraz udział w dyskusji w ramach przygotowanego tematu.
P - na podstawie F1		

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Literatura naukowa (publikacje naukowe) wskazana przez Prowadzącego

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

2. Publikacje naukowe dostępne w naukowych bazach danych

**Opiekun przedmiotu:** prof. dr hab. inż. Magdalena Klimek-Ochab; e-mail [magdalena.klimek-ochab@pwr.edu.pl](mailto:magdalenaklimek-ochab@pwr.edu.pl)