

SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

PRACOWNIK ZGŁASZAJĄCY/REALIZUJĄCY KURS: Halina Podbielska
JEDNOSTKA ZGŁASZAJĄCA KURS: WYDZIAŁ PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW
TECHNIKI
DYSCYPLINA: INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **NAJNOWSZE KIERUNKI BADAŃ W INŻYNIERII
BIOMEDYCZNEJ**

Nazwa w języku angielskim: **THE NEW RESEARCH TRENDS IN BIOMEDICAL
ENGINEERING**

Kurs prowadzony jest w języku ~~polskim~~/ angielskim

Kurs przeznaczony dla wszystkich doktorantów: **TAK /~~NIE~~**

1) KURS PODSTAWOWY

2) KURS SPECJALISTYCZNY

3) ~~SEMINARIUM~~

4) ~~KURS HUMANISTYCZNY~~

5) ~~LEKTORAT~~

Kod przedmiotu: IBQ100199W

* zaznaczyć właściwe

	Wykład autorski	Lektorat	Seminarium	Różne formy
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30			
Forma zaliczenia – na ocenę	Egzamin	Egzamin	Wygłoszenie referatu	Egzamin, zajęcia ewaluacyjne

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Ukończone studia wyższe na poziomie magisterskim na kierunkach technicznych, medycznych, biologii, chemii, matematyce, fizyce
2. Znajomość języka angielskiego na poziomie średnim

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Uzyskanie wiedzy na temat wybranych aspektów nowoczesnej inżynierii biomedycznej.
- C2 Uzyskanie wiedzy na temat podstaw immunologii, medycyny spersonalizowanej, bioinformatyki i informatyki medycznej, e-medycyny, biofotoniki, nanobiomedycyny.
- C3 Zdobywanie umiejętności pozyskiwania, analizy oraz syntezy informacji dotyczących wybranych metod inżynierii biomedycznej oraz rozwiązań technicznych

SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Liczba godzin
Ścieżki kariery we współczesnej inżynierii biomedycznej – przykłady praktyczne w zakresie e-medycyny (Halina Podbielska, zaproszony gość Magdalena Głabińska, specjalista informatyki medycznej i telemedycyny)	2
Spersonalizowana predykcja, prewencja i terapia medyczna (Halina Podbielska, zaproszony gość Prof. Olga Golubnitschaja, Medical Faculty of the Friedrich-Wilhelms University in Bonn, Germany)	2
Pośrednie metody obrazowania właściwości mikrostrukturalnych rogówki (D. Robert Iskander, zaproszony gość Dr Alejandra Consejo, University of Zaragoza)	2
Nowe aspekty optycznej tomografii koherencyjnej (D. Robert Iskander, zaproszony gość Dr. David Alonso-Caneiro, Queensland University of Technology)	2
AlphaFold: rozwiązanie wielkiego 50-letniego wyzwania w biologii (Małgorzata Kotulska, zaproszony gość Prof. J-C Nebel, Kingston University, UK)	2
Nowe trendy w bioinformatyce (Małgorzata Kotulska, zaproszony gość)	2
Przywileje wrodzone – podstawy immunologii (Aleksandra Kaczorowska, zaproszony gość dr hab. Wojciech Kałas, Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej, PAN)	2
Przywileje nabyte i nadane – osiągnięcia immunologii (Aleksandra Kaczorowska, zaproszony gość dr hab. Wojciech Kałas, Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej, PAN)	2
Biofunkcjonalizacja stentów w kardiologii interwencyjnej (Marta Kopaczyńska, zaproszony gość dr hab. Magdalena Wawrzyńska, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu)	2
Technologie interfejsów neuronowych (Tomasz Walski, zaproszony gość)	2
Obrazowanie spektroskopowe w diagnostyce medycznej (M. Gąsior-Głógowska, zaproszony gość)	2
Badania ludzkiego mózgu przy użyciu magnetoencefalografii (Cezary Sielużycki, zaproszony gość Prof., Reinhard König, Research Group Comparative Neuroscience, Leibniz Institute for Neurobiology, Magdeburg, Germany)	2
Nowe trendy rozwoju technik obrazowania optycznego w biomedycynie (Igor Buzalewicz, gość)	2
Teranostyka - nowy trend w medycynie (Joanna Bauer, zaproszony gość)	2
Obrazowanie w podczzerwieni – nowy trend w spersonalizowanej diagnostyce (Joanna Bauer, zaproszony gość)	2
Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Kurs zdalny, platformy komunikacji
- N2. Prezentacje multimedialne
- N3. Zdalne quizy, testy, zdalne opracowania
- N4. Metody aktywizacyjne pracy grupowej, metody odwróconej lekcji

SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

OSIĄGANE EFEKTY UCZENIA SIĘ		
Rodzaj efektu uczenia się	Kod składnika opisu efektu uczenia się	Sposób weryfikacji
Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P8S_WG	Quiz online
Uniwersalne	P8U_U	Wypracowanie online
Oceny – krytyczne podejście	P8S_KK	Praca zespołowa – opracowanie na zadany temat

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u> Artykuły naukowe z baz PubMed, z wiodących czasopism np. Scientific Reports, EPMA Journal, Nature Biomedical Engineering, Investigative Ophthalmology & Visual Science, ACS Biomaterials-Science & Engineering, Biomedical Optics Express, Acta Ophthalmologica, International Journal of Molecular Sciences
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u> Bazy patentowe i inne polecane przez wykładowców
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
Halina Podbielska halina.podbielska@pwr.edu.pl