

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz angielskim: Biofizyka dla ciała i duszy/Biophysics for body and soul
2.	Język wykładowy: polski
3.	Jednostka prowadząca: przedmiot ogólnouniwersytecki
4.	Kod przedmiotu: zgodny z USOS (nadaje Dział Nauczania)
5.	Rodzaj przedmiotu: przedmiot ponadprogramowy
6.	Kierunek studiów (specjalność): wszystkie kierunki
7.	Poziom studiów: I, II stopień, jednolite studia magisterskie
8.	Semestr: zimowy
9.	Forma zajęć i liczba godzin (w tym liczba godzin zajęć online): 10 h - wykład 10 h - praca własna na platformie E-edu
10.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu (<i>jeśli dotyczy</i>): Znajomość podstaw biologii, chemii i fizyki na poziomie liceum ogólnokształcącego
11.	Treści programowe: Ciało człowieka jako złożony system, podporządkowany prawom fizyki. Funkcjonowanie układu oddechowego, krwionośnego i nerwowego w rozumieniu biofizycznym. Układ ruchu - mięśnie i szkielet pracujące razem dla napędzania ciała jako maszyny biologicznej. Wzrok i słuch - funkcjonowanie narządów zmysłu w połączeniu z wyjaśnieniem natury światła i dźwięku. Odbiór smaku, zapachu i dotyku - budowa receptorów zmysłów, przekaz bodźca do mózgu, gromadzenie i przetwarzanie informacji w mózgu. Podstawowe cechy materii w ujęciu biofizycznym; właściwości białek i tłuszczów jako materiałów istotnych dla funkcjonowania każdej komórki. Elektryczność i magnetyzm - znaczenie dla funkcjonowania organizmu człowieka, zastosowanie w terapiach, zagrożenia z nimi związane.

12.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>): Literatura dodatkowa: Wybrane artykuły popularnonaukowe podawane na bieżąco w trakcie zajęć i zamieszczane na platformie E-Edu (m.in. czasopisma „Kosmos”, „Wiedza i życie”) Jerzy Dzik „Biologia czyli sens życia”, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2019 Genowefa Ślusarek „Biofizyka molekularna”, PWN, Warszawa, 2012 Feliks Jaroszyk (red.) „Biofizyka” PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009
13.	Warunki i forma zaliczenia przedmiotu: Udział w zajęciach, realizacja zadań online, przedstawienie eseju na wybrany temat.
14.	Łączna liczba godzin: 20
15.	Liczba punktów ECTS (<i>jeśli dotyczy</i>):

*) wybrać właściwe