

### 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: <b>przedmiot ogólnouniwersytecki</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4.  | Kod przedmiotu: <b>zgodny z USOS (nadaje Dział Nauczania)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5.  | Rodzaj przedmiotu: <b>przedmiot ponadprogramowy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.  | Kierunek studiów (specjalność): <b>wszystkie kierunki</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7.  | Poziom studiów: <b>I, II stopień, jednolite studia magisterskie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8.  | Semestr: <b>zimowy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9.  | Forma zajęć i liczba godzin (w tym liczba godzin zajęć online):<br><br>15 h - wykład, praca własna na platformie E-edu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10. | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu ( <i>jeśli dotyczy</i> ):<br><br>Znajomość podstaw biologii, chemii i fizyki na poziomie liceum ogólnokształcącego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11. | Treści programowe:<br><br>Ciało człowieka jako złożony system, podporządkowany prawom fizyki.<br><br>Funkcjonowanie układu oddechowego, krwionośnego i nerwowego w rozumieniu biofizycznym.<br><br>Układ ruchu - mięśnie i szkielet pracujące razem dla napędzania ciała jako maszyny biologicznej.<br><br>Wzrok i słuch - funkcjonowanie narządów zmysłu w połączeniu z wyjaśnieniem natury światła i dźwięku.<br><br>Odbiór smaku, zapachu i dotyku - budowa receptorów zmysłów, przekaz bodźca do mózgu, gromadzenie i przetwarzanie informacji w mózgu.<br><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|     | <p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>):</p> <p><b>Literatura dodatkowa:</b></p> <p>Wybrane artykuły popularnonaukowe podawane na bieżąco w trakcie zajęć i zamieszczane na platformie E-Edu (m.in. czasopisma „Kosmos”, „Wiedza i życie”)</p> <p>12. „Biofizyka”, pod redakcją Leszka Kubisza, PZWL 2024</p> <p>Jerzy Dzik „Biologia czyli sens życia”, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2019</p> <p>Genowefa Ślusarek „Biofizyka molekularna”, PWN, Warszawa, 2012</p> <p>Feliks Jaroszyk (red.) „Biofizyka” PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009</p> |
| 13. | <p>Warunki i forma zaliczenia przedmiotu:</p> <p>Udział w zajęciach, realizacja zadań online.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 14. | Łączna liczba godzin: 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 15. | Liczba punktów ECTS ( <i>jeśli dotyczy</i> ):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

\*) wybrać właściwe