

SYLABUS PRZEDMIOTU NA STUDIACH WYŻSZYCH

Lp.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	Nazwa przedmiotu	Biologia ogólna
2.	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Fizyki i Astronomii Instytut Fizyki Teoretycznej
3.	Kod przedmiotu	13.1-4-BO/1
4.	Język wykładowy	Polski
5.	Grupa treści kształcenia, w ramach, której przedmiot jest realizowany	Grupa treści do wyboru.
6.	Typ przedmiotu	Obowiązkowy do ukończenia całego toku studiów licencjackich na kierunku fizyka dla specjalności: modelowanie układów biologicznych.
7.	Rok studiów, semestr	I rok (semestr 1)
8.	Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot	Stanisław Cebrat, prof. dr hab. Wydział Biotechnologii UW.
9.	Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nią osoba prowadząca dany przedmiot	
10.	Metody dydaktyczne	Wykład – 2 godz. tygodniowo przez 15 tygodni. Przed lub po wykładzie, albo w umówionym terminie wykładowca odpowiada na wszystkie pytania związane pośrednio lub bezpośrednio z materiałem wcześniejszych wykładów lub na inne pytania dotyczące biologii, które nie były przedmiotem wykładu.
11.	Wymagania wstępne	-
12.	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Wykład – 30 godz.
13.	Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	2
14.	Założenia i cele przedmiotu	Po zaliczeniu tego przedmiotu student będzie znał podstawowe relacje między organizmami i podstawowe mechanizmy ewolucji biologicznej
15.	Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia z przedmiotu, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu	Egzamin ustny, jeden problem do omówienia student wybiera sam, pozostałe pytania formułuje egzaminator.
16.	Treści merytoryczne przedmiotu	Definicja organizmu żywego, absolutne atrybuty życia, potencjalne atrybuty życia. Życie a druga zasada termodynamiki, paradoks Maxwella. Redukcjonizm w naukach biologicznych, determinizm i indeterminizm. Podstawowe wiadomości o makrocząsteczkach. Centralny dogmat biologii molekularnej. Kodowanie informacji genetycznej i jej ekspresja. Podstawowe informacje na temat różnic w mechanizmach kontroli ekspresji genów u prokariota i eukariota. Wzrost kompleksowości organizacji organizmów żywych – od jednokomórkowców do superorganizmów. Genetyczne i ewolucyjne aspekty różnych strategii reprodukcyjnych. Pojęcie i definicje śmierci, biologiczne znaczenie śmierci organizmów – płodność a śmierć. Teorie starzenia. Podstawowe zasady komputerowego modelowania zjawisk biologicznych. Modelowanie populacji ze

		<p>strukturą wiekową. Zagrożenia dla populacji człowieka wynikające ze zmian stylu życia – epidemie i pandemie, choroby prionowe – ich związek z ekonomią hodowli bydła. Mechanizmy ewolucji. Dyskusje wokół teorii ewolucji. Co to jest kreacjonizm, ID i zasady antropiczne. Ewolucja sympatryczna i allopatryczna. Problemy etyczne i prawne związane z wprowadzaniem technologii biologii molekularnej do medycyny i kontroli rozrodu człowieka.</p>
17.	Wykaz literatury podstawowej	Solomon, Berg, Martin, Biologia, Wyd. Multico, 2005.