



Centrum Studiów Zaawansowanych Politechniki Warszawskiej

Pl. Politechniki 1, 00-661 Warszawa, tel./fax +48 22 234 6003 (6002), www.csz.pw.edu.pl



Uczelniana Oferta Studiów Zaawansowanych SYLABUS 2020/2021	
Nazwa przedmiotu (jęz. polski i angielski)	Geny, GMO i genetyka (GGG) Genes, Genetically Modified Organisms and Genetics
Liczba punktów ECTS	Proponowana liczba punktów: 3 ECTS

Osoby prowadzące	Tytuł naukowy	Imię i nazwisko	Katedra / Instytut/ Centrum/ Inne
	Prof. dr hab.	Ewa Bartnik	Wydział Biologii Uniwersytet Warszawski
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Prof. dr hab.	Ewa Bartnik	Wydział Biologii Uniwersytet Warszawski

Semestr studiów	<i>Letni 2021</i>
Typ przedmiotu (możliwości wyboru) obowiązkowy O fakultatywny F	F
Wymagania wstępne	Wiedza z biologii ze szkoły średniej
Poziom przedmiotu Podstawowy P Średniozaawansowany Ś Zaawansowany Z	P
Charakter zajęć, liczba godzin w semestrze, liczba godzin w tygodniu. 1) podać rodzaj prowadzonych zajęć dla danego przedmiotu: wykłady (W); ćwiczenia (Ć); laboratorium (L); projekt (P) 2) podać liczbę godzin w tygodniu np. W - 2; Ć - 2; L - 3; P - 0 3) podać liczbę godzin w semestrze np. W - 30; Ć - 30; L - 45; P - 0	<i>W – 2 godz. w tygodniu, łącznie: 30 godzin</i>

Sugerowana liczba godzin pracy własnej	45 godzin obejmuje : 30 godzin przygotowywanie się słuchacza do wykładów, 15 – przygotowywanie się słuchacza do egzaminu.
Całkowita liczba godzin:	75 godzin
Aspekty międzynarodowe (jeśli są)	<i>Omawiane są dokumenty bioetyczne Rady Europy, UNESCO i WHO</i>
Język wykładowy	polski
Cel przedmiotu Opis zakładanych kompetencji i umiejętności, jakie student nabywa w wyniku zaliczenia przedmiotu. Uwaga: maksymalna objętość tekstu to 3 linie standardowej strony A4	Nabywanie umiejętności rozróżniania co jest oparte na faktach naukowych a co nie w podejmowaniu ważnych decyzji dotyczących zdrowia – m. in. testy genetyczne, szczepienia, GMO. Dodatkowo ze względu na pandemię będą omawiane metody badania i zwalczania wirusów.
Treść przedmiotu Metoda naukowa w naukach przyrodniczych. Podstawowe pojęcia genetyki – geny, DNA, RNA, mutacje. Choroby genetyczne – mechanizmy dziedziczenia. Choroby jednogenowe i wieloczynnikowe. Geny a zachowanie. Testy i poradnictwo genetyczne, czułość i specyficzność testów. Testy przesiewowe – problemy biologiczne i etyczne. Testy bezpośrednio dla użytkownika (Direct to consumer tests- DTC) – co można testować a czego nie. Geny a sport - czy można znaleźć geny "sportowca"? Sekwencjonowanie ludzkiego genomu – technika diagnostyczna przyszłości a zarazem problem nadmiaru informacji. Medycyna alternatywna a medycyna oparta na dowodach naukowych. Homeopatia, diety. Medycyna spersonalizowana. Terapia genowa i inne nowoczesne terapie (immunoterapia). Nowotwory. GMO. Komórki macierzyste, komórki IPS, klonowanie. Nowe techniki modyfikacji genomów – problemy etyczne i perspektywy. Techniki wspomaganego rozrodu. Wirusy i choroby przez nie powodowane. Jak się wykrywa zakażenia? Testy oparte na DNA/RNA i testy immunologiczne. Szczepionki – badania kliniczne i typy szczepionek.	
Spis zalecanych lektur	
LP.	Autor, Tytuł, Wydawnictwo,
1.	Lizabeth A. Allison. Podstawy biologii molekularnej. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego 2009.
2.	Siddhartha Mukherjee. Gen. Ukryta historia ORAZ Cesarz wszech chorób. Biografia raka.. (Wydawnictwo Czarne)
3.	Jaime Metzl. Hacking Darwin (ma być polskie tłumaczenie, chwilowo tylko po angielsku, wydana w 2019)
4.	Adam Kucharski Prawa epidemii. Skąd się epidemie biorą i czemu wygasają?

Metody oceny (ocena, egz. pisemny, egz. ustny, projekt)	egzamin pisemny; obecność na przynajmniej 9 z odbywających się wykładów (jeżeli wykładów będzie 14; 8 jeżeli będzie 13). Jeśli wykłady będą w formie zdalnej - egzamin testowy.
--	---

Uwagi dodatkowe	Zajęcia odbędą się, jeżeli zapisze się co najmniej 20 osób. Przedmiot może być zaliczony finalnie jedynie oceną.
------------------------	---

Tabela 1. Efekty kształcenia

Numer (symbol)	Efekty kształcenia słuchacza, który zaliczył przedmiot, potrafi	Sposób weryfikacji osiągnięcia efektu
WIEDZA		
GGG_W1	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu podstaw genetyki	Egzamin
GGG_W2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zrozumienia możliwości badania DNA i co oznaczają wyniki testów	Egzamin
GGG_W3	Ma uporządkowaną wiedzę umożliwiającą ocenę opisywanych przez media faktów dotyczących biomedycyny	Egzamin
UMIEJĘTNOŚCI		
GGG_U1	Potrafi podejmować decyzje dotyczące własnego zdrowia	Egzamin
GGG_U2	Potrafi uzasadnić dlaczego należy stosować szczepionki	Egzamin
GGG_U3	Potrafi uzasadnić dlaczego homeopatia nie ma sensu	Egzamin
KOMPETENCJE		
GGG_K1	Rozumie konieczność dalszego samokształcenia	egzamin
GGG_K2	Rozumie znaczenie badań nad genomem człowieka i problemy etyczne związane z jego modyfikacjami	egzamin.