



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 2022/2023	
Nazwa przedmiotu (jęz. polski i angielski)	Genetyka na co dzień (GNC) Everyday 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</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 będą dokumenty dotyczące testów genetycznych i modyfikacji genomu człowieka WHO, UNESCO i Rady Europy</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	Nabycie umiejętności rozróżniania co jest oparte na faktach naukowych a co nie w podejmowaniu ważnych decyzji dotyczących zdrowia – m. in. testy genetyczne, szczepienia, GMO, szczepienia, sekwencjonowanie własnego DNA.
Treść przedmiotu Metoda naukowa w naukach przyrodniczych. Podstawowe pojęcia genetyki – geny, DNA, RNA, mutacje. Regulacja działania genów. Choroby genetyczne – mechanizmy dziedziczenia. Choroby jednogenowe i wieloczynnikowe. Testy i poradnictwo genetyczne, czułość i specyficzność testów. Testy przesiewowe – problemy biologiczne i etyczne. Polygenic risk scores – czy dla chorób wieloczynnikowych można bawić się we wróżkę? 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. Problem bezpieczeństwa tej informacji. Biobanki. Medycyna alternatywna a medycyna oparta na dowodach naukowych. Homeopatia, diety. Wirusy, w szczególności SARS-CoV-2 Szczepienia, w tym omówienie szczepionek przeciw SARS-CoV-2 Terapia genowa. Nowotwory i nowoczesne terapie, w tym medycyna spersonalizowana. GMO. Pochodzenie człowieka i czy istnieją geny człowieczeństwa? Komórki macierzyste, komórki IPS, klonowanie. Nowe techniki modyfikacji genomów – problemy etyczne i perspektywy.	
Spis zalecanych lektur	
LP.	Autor, Tytuł, Wydawnictwo,
1.	Euan Angus Ashley. Geny. Medyczne tajemnice i niesamowite opowieści o ich wyjaśnianiu. Wydawnictwo FILIA 2021.
2.	Svante Paabo. Neandertalczyk. W poszukiwaniu zaginionych genomów. Wydawnictwo Prószyński i Ska. 2015
3.	Siddartha Mukkherjee. Gen. Ukryta historia ORAZ Cesarz wszech chorób. Biografia raka.. (Wydawnictwo Czarne) Obie książki są tłumaczeniami, wyszły odpowiednio w 2013 i 2017 r.
4.	Ewa Bartnik. Co kryje się w naszych genach. Wydawnictwo Zwierciadło, 2020.

Metody oceny (ocena, egz. pisemny, egz. ustny, projekt)	Egzamin pisemny.
--	------------------

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

Tabela 1. Efekty kształcenia -

Numer (symbol)	Efekty kształcenia słuchacza, który zaliczył przedmiot, potrafi	Sposób weryfikacji osiągnięcia efektu
WIEDZA		
GNC_W1	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu podstaw genetyki	Egzamin
GNC_W2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zrozumienia możliwości badania DNA i co oznaczają wyniki testów genetycznych	Egzamin
GNC_W3	Ma uporządkowaną wiedzę umożliwiającą ocenę opisywanych przez media faktów dotyczących biomedycyny	Egzamin
UMIEJĘTNOŚCI		
GNC_U1	Potrafi podejmować decyzje dotyczące własnego zdrowia	Egzamin
GNC_U2	Potrafi uzasadnić dlaczego należy stosować szczepionki	Egzamin
GNC_U3	Potrafi uzasadnić dlaczego homeopatia nie ma sensu	Egzamin
GNC_U4	Rozumie czym są genetycznie modyfikowane organizmy	Egzamin
KOMPETENCJE		
GNC_K1	Rozumie konieczność dalszego samokształcenia	Obserwacja na zajęciach, egzamin
GNC_K2	Rozumie znaczenie badań nad genomem człowieka i problemy etyczne związane z jego możliwymi modyfikacjami	Obserwacja na zajęciach.