

**OPIS PROGRAMU KSZTAŁCENIA
W SZKOLE DOKTORSKIEJ UNIWERSYTETU KAZIMIERZA WIELKIEGO**

OPIS PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu	Wykład monograficzny w języku obcym
Typ zajęć	przedmiot specjalistyczny
Dziedzina nauk	nauki ścisłe i przyrodnicze
Dyscyplina nauki	nauki biologiczne
Rok akademicki	2022/2023
Tytuł /stopień naukowy Imię i nazwisko prowadzącego przedmiot	dr Bartosz Ułaszewski
Liczba godzin dydaktycznych	30
Forma zajęć dydaktycznych	wykład
Rygor zaliczenia	zaliczenie
Język wykładowy	angielski
Ramowe efekty uczenia się (8 PRK)	<ul style="list-style-type: none"> • zna i rozumie w stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów – światowy dorobek, obejmujący podstawy teoretyczne oraz zagadnienia ogólne i wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla danej dyscypliny naukowej lub artystycznej • zna i rozumie główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych, w których odbywa się kształcenie • potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne w stopniu umożliwiającym aktywne uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym • potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym
SZCZEGÓŁOWY OPIS ZAJĘĆ	
Szczegółowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji efektów uczenia się
<ul style="list-style-type: none"> • zna i rozumie w stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów w zakresie nauk biologicznych • zna i rozumie główne tendencje rozwojowe genomiki populacyjnej, metagenomiki, sekwencjonowania, analizy danych • potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne w obrębie genomiki populacyjnej i metagenomiki w stopniu umożliwiającym aktywne uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym • potrafi posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym i zawodowym 	<ul style="list-style-type: none"> • dyskusja tematów omawianych podczas wykładów • dyskusja na temat specjalistycznych problemów, które wymagają dalszych badań prowadzących do ich wyjaśnienia • dyskusja nad zastosowaniem rozwiązań stosowanych przez innych naukowców do własnych badań prowadzonych w ramach Szkoły Doktorskiej • dyskusja nad potencjalnym zastosowaniem metod genomowych w przyszłych grantach

TREŚCI PROGRAMOWE REALIZOWANE PODCZAS ZAJĘĆ

- Podstawowe błędy w badaniach naukowych.
- Analiza danych – jak poprawnie interpretować wyniki.
- Zrozumienie genomowych mechanizmów adaptacji lokalnej.
- Przebieg, mechanizmy ewolucji procesów domestykacji u zróżnicowanych grup organizmów.
- Selekcja genomowa jak narzędzie wspierające w hodowli.
- Sekwencjonowanie mikrobiomu.
- Genomowe podstawy odporności na patogeny.
- Analiza i interpretacja danych metagenomowych.
- Zastosowanie metagenomiki w medycynie.
- CRISPR i jego wykorzystanie w medycynie.
- Edytowanie DNA w przemyśle hodowlanym.

Metody dydaktyczne i techniki kształcenia	Wykłady (w formie wideo) i dyskusja.
Kryteria oceniania	Zaliczenie
Forma i warunki zaliczenia (forma weryfikacji efektów uczenia się)	Obecność i aktywne uczestnictwo w 80% wykładów.
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Futuyma, D. J., Edwards, S. V., & True, J. R. (2008). <i>Ewolucja</i>. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego. 2. Brown, T. A. (2002). <i>Genomes. 2nd edition</i>. Wiley-Liss. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21128 3. Tettelin, H., & Medini, D. (2020). <i>The pangenome: Diversity, dynamics and evolution of genomes</i>. Springer Nature Switzerland AG https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558825
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cai, L., Fisher, A. L., Huang, H., & Xie, Z. (2016). CRISPR-mediated genome editing and human diseases. <i>Genes & diseases</i>, 3(4), 244-251. 2. Cornille, A., Giraud, T., Smulders, M. J., Roldán-Ruiz, I., & Gladieux, P. (2014). The domestication and evolutionary ecology of apples. <i>Trends in Genetics</i>, 30(2), 57-65. 3. Groenen, M. A. (2016). A decade of pig genome sequencing: a window on pig domestication and evolution. <i>Genetics Selection Evolution</i>, 48(1), 1-9. 4. Isabel, N., Holliday, J. A., & Aitken, S. N. (2020). Forest genomics: Advancing climate adaptation, forest health, productivity, and conservation. <i>Evolutionary Applications</i>, 13(1), 3-10. 5. Kramer, M. S. (2012). <i>Clinical epidemiology and biostatistics: a primer for clinical investigators and decision-makers</i>. Springer Science & Business Media. 6. Kwon, J. H., & Powderly, W. G. (2021). The post-antibiotic era is here. <i>Science</i>, 373(6554), 471-471. 7. Najafi, S., Tan, S. C., Aghamiri, S., Raee, P., Ebrahimi, Z., Jahromi, Z. K., & Mirzaei, H. (2022). Therapeutic potentials of CRISPR-Cas genome editing technology in human viral infections. <i>Biomedicine & pharmacotherapy</i>, 148, 112743. 8. Robinson, J. A. B., & Buhr, M. M. (2005). Impact of genetic selection on management of boar replacement. <i>Theriogenology</i>, 63(2), 668-678. 9. Savolainen, O., Lascoux, M., & Merilä, J. (2013). Ecological genomics of local adaptation. <i>Nature Reviews Genetics</i>, 14(11), 807-820.