



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



| | | | |
|---|-------------------------------------|---|--------------------|
| Nazwa przedmiotu | | Kod ECTS | |
| Organizmy modelowe | | 13.1.1056 | |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot | | | |
| Katedra Biologii i Genetyki Medycznej | | | |
| Studia | | | |
| wydział | kierunek | poziom | pierwszego stopnia |
| Wydział Biologii | Genetyka i biologia eksperymentalna | forma | stacjonarne |
| | | moduł | wszystkie |
| | | specjalnościowy | wszystkie |
| | | specjalizacja | wszystkie |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) | | | |
| dr Aleksandra Hać | | | |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin | | Liczba punktów ECTS | |
| Formy zajęć | | 2 | |
| Ćw. audytoryjne | | SZACOWANIE CZASU PRACY | |
| Sposób realizacji zajęć | | Praca w kontakcie z nauczycielem: | |
| zajęcia w sali dydaktycznej | | Udział w ćwiczeniach – 15 godzin | |
| Liczba godzin | | Konsultacje: 8 godzin | |
| Ćw. audytoryjne: 15 godz. | | Zaliczenie przedmiotu: 3 godziny | |
| | | Praca samodzielna studenta: | |
| | | Przygotowanie się do zaliczenia- 14 godzin | |
| | | Studiowanie literatury – 10 godzin | |
| | | RAZEM: 50 godzin | |
| Termin realizacji przedmiotu | | | |
| 2021/2022 zimowy | | | |
| Status przedmiotu | | Język wykładowy | |
| fakultatywny (do wyboru) | | polski | |
| Metody dydaktyczne | | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne | |
| <ul style="list-style-type: none">- Dyskusja- Praca w grupach- Wykład z prezentacją multimedialną | | Sposób zaliczenia | |
| | | Zaliczenie na ocenę | |
| | | Formy zaliczenia | |
| | | <ul style="list-style-type: none">- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja- egzamin pisemny testowy- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru- termin I - egzamin pisemny, testowy; termin poprawkowy - egzamin pisemny, testowy. | |
| | | Podstawowe kryteria oceny | |

I. Warunki zaliczenia przedmiotu:

1. Egzamin pisemny testowy obejmujący treści programowe z ćwiczeń. Egzamin pisemny oceniany jest wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”)
2. Przygotowanie prezentacji multimedialnej
3. Uczestnictwo w dyskusji

II. Uczestniczenie w zajęciach:

1. Student ma obowiązek uczestniczenia w zajęciach, a w razie nieobecności należy ją usprawiedliwić zgodnie z par. 11 Regulaminu Studiów UG.
2. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest obecność na co najmniej 80% zajęć.
3. Student ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach spowodowane nieobecnością na ćwiczeniach we własnym zakresie, natomiast braki w wiedzy i umiejętnościach spowodowane nieobecnością na ćwiczeniach w sposób i w terminie wskazanym przez Prowadzącego zajęcia.

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

| | |
|-----------------------------|--|
| zakładany efekt kształcenia | Wykład z prezentacją multimedialną |
| | Wiedza |
| GM1_W06 | poprawność odpowiedzi na pytania egzaminacyjne |
| | Umiejętności |
| GM1_U08 | poprawność odpowiedzi na pytania egzaminacyjne |
| | Kompetencje |
| GM1_K07 | udział w dyskusjach i konsultacjach |

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu biologii molekularnej i genetyki

Cele kształcenia

1. Uzyskanie wiedzy na temat najważniejszych i najczęściej wykorzystywanych organizmów modelowych w badaniach biologicznych, ich charakterystyki i cech decydujących o uznaniu danego gatunku za modelowy
2. Poznanie najważniejszych odkryć i potencjalnych zastosowań omawianych organizmów modelowych

Treści programowe

Pojęcie organizmu modelowego i właściwości organizmów modelowych jako obiektów badawczych. Cechy biologiczne, morfologiczne i genetyczne organizmów wykorzystywanych jako modelowe w badaniach biologicznych oraz najważniejsze osiągnięcia naukowe uzyskane z ich zastosowaniem: *Escherichia coli* i *Bacillus subtilis* jako modelowe organizmy prokariotyczne; cechy i właściwości bakteriofaga lambda jako organizmu modelowego; drożdże jako prosty organizm eukariotyczny; charakterystyka i wykorzystanie zwierząt bezkręgowych jako organizmów modelowych: muszka owocowa (*Drosophila melanogaster*), rozwielitka (*Daphnia sp.*), *Caenorhabditis elegans*. Rząd kiełbasi (Arabidopsis thaliana) i kukurydza (*Zea mays*) jako modelowe organizmy roślinne. Charakterystyka i wykorzystanie zwierząt kręgowych jako organizmów modelowych (ryb: danio pręgowany (*Danio rerio*), płazów: żaba szponiasta (*Xenopus laevis*), ptaków: kura domowa (*Gallus gallus*), zeberka timorska (*Taeniopygia guttata*), ssaków: mysz domowa (*Mus musculus*), szczur wędrowny (*Rattus norvegicus*), makak rezus (*Macaca mulatta*);

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:**

Twyman R.M.: Biologia rozwoju – krótkie wykłady. Warszawa 2003.

Jadwiga Baj, Zdzisław Markiewicz. Biologia molekularna bakterii. PWN, 2015

Górska-Andrzejak J., Grzmil P., Labocha-Derkowska M., Rutkowska J., Strzałka W., Tomala K., Włoch-Salamon D. (2016). Poczci modelowych organizmów badawczych (2016) *Wszechświat*, 117(7-9), 194-208Rytka, J., and G. Palamarczyk. "Drożdże modelowym organizmem eukariotycznym w biologii molekularnej." *Postępy Biochemii* 3.39 (1993): 152-155.Cał, M., Zegan, A., & Filik, K. (2016). Organizmy modelowe w rozwoju biologii i medycyny na przykładzie muszki owocowej. *Laboratorium-Przegląd Ogólnopolski*.Walkowiak, K., Pacholska-Bogalska, J., Szymczak, M., & Rosiński, G. (2015). Owady-alternatywne organizmy modelowe do badań chorób człowieka. *Kosmos*, 1(64), 11-20.Olszewski, M., & Pruszek, M. (2016). Danio pręgowany jako organizm modelowy w badaniach nad nowotworami. *Wszechświat*, 117(10-12), 278-284

Korzeniowski, P. J., & Wiweger, M. (2014). Danio pręgowany jako zwierzę laboratoryjne. Podstawowe zagadnienia z zakresu pielęgnacji i opieki

lekarsko-weterynaryjnej nad rybami w warunkach hodowli laboratoryjnej. Życie Weterynaryjne, 89(09).

Chadzińska, M., & Idzik, M. (2010). Bezkręgowce i kręgowce zmiennocieplne jako modele w badaniach chorób zakaźnych i reakcji immunologicznych. Kosmos, 3(59), 467-478.

Publikacje podane przez prowadzącego dotyczące omawianych zagadnień na danym wykładzie.

B. literatura uzupełniająca:

S. Blair Hedges (2002) "The origin and evolution of model organisms." Nature Reviews Genetics 3.11 (2002): 838-849.

Ranganathan and I. J. Kuppast; A review on alternatives to animals testing methods in drug development; international Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences; vol 4, Suppl 5, 2012

Jennings, B. H. (2011). Drosophila—a versatile model in biology & medicine. Materials today, 14(5), 190-195.

| Kierunkowe efekty uczenia się | Wiedza |
|--|--|
| Przedmiot realizuje efekty kształcenia z obszaru nauk przyrodniczych: P6S_WG, P6S_UU, P6S_KR oraz kierunkowe efekty kształcenia: GM1_W06, GM1_U08, GM1_K07 | Orientuje się w rozwoju i obecnym stanie wiedzy oraz najnowszych trendach genetyki molekularnej; rozumie znaczenie badań z udziałem organizmów modelowych; wskazuje ich związek z innymi dyscyplinami nauk przyrodniczych lub medycznych i możliwości ich wykorzystania w praktyce (GM1_W06) |
| | Umiejętności Potrafi samodzielnie studiować literaturę i planować własną ścieżkę kariery zawodowej (GM1_U08) |
| | Kompetencje społeczne (postawy) Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i aktualizowania wiedzy z zakresu genetyki molekularnej i innych dziedzin (GM1_K07) |
| Kontakt | |
| aleksandra.wiczka@biol.ug.edu.pl | |