

## **Propozycja tematów prac licencjackich dla studentów GiBE**

### **Katedra Fizjologii i Neurobiologii Molekularnej**

1. „Ocena wpływu integryn na prądy GABAergiczne w hodowli neuronów hipokampalnych” (prof. Mozrzyimas) (eksperymentalna)
2. „Opis wpływu wybranych mutacji punktowych rekombinowanego receptora GABAA na właściwości kinetyczne i farmakologiczne tego receptora” (prof. Mozrzyimas) (eksperymentalna)
3. „Wpływ metabolizmu energetycznego na macierz międzykomórkową” (prof. Rakus)
4. „Metaboliczny crosstalk międzykomórkowy w nowotworach” (prof. Rakus)
5. „Rola układu dopaminergicznego w procesach uczenia i pamięci” albo „Rola dendrytów bazalnych i apikalnych w integracji sygnałów synaptycznych w komórkach nerwowych” (dr Wójtowicz)
6. „Wpływ wieku i metabolizmu komórkowego na procesy plastyczności neuronalnej” (dr Wójtowicz)
7. „Podwójna rola reaktywnych form tlenu w regulacji metabolizmu komórki” (dr hab. prof. Gizak)
8. „Rola mikroRNA (miR) w interakcji kardiomiocyt-fibroblast” ( dr hab. prof. Gizak)
9. „Rola oligodendrocytów w rozwoju ośrodkowego układu nerwowego” (dr Wiśniewski)
10. „Białka wielofunkcyjne (moonlighting proteins) - nieenzymatyczne funkcje białek metabolizmu węglowodanów” (dr Wiśniewski)
11. „Najczęstsze zmiany genetyczne w nowotworach” (dr Jaśkiewicz)
12. „Modyfikacje epigenetyczne w nowotworach jako cel terapii farmaceutycznej” (dr Jaśkiewicz)
13. „Testy behawioralne w ocenie plastyczności synaptycznej” (dr Drulis-Fajdasz)
14. „Komórki glejowe w chorobach neurodegeneracyjnych” (dr Drulis-Fajdasz)

### **Zakład Genetyki i Fizjologii Komórki**

1. Rola ubikwitynacji w naprawie DNA i utrzymaniu stabilności genomu
2. Wybrane metody identyfikacji substratów białkowych procesu ubikwitynacji
3. Adaptory w Rsp5-zależnej ubikwitynacji białek błonowych u *S. cerevisiae*
4. Ubikwitynacja – wykorzystanie w terapii nowotworów
5. Sposoby inaktywacja genów u organizmów modelowych
6. Rola zależnej od cyklin kinazy Pho85 w regulacji cyklu komórkowego
7. Geny biorące udział w odpowiedzi na stres arsenowy u drożdży piekarniczych - analiza porównawcza wyników badań genomowych
8. Odpowiedź komórek ssaków na dwuniciowe pęknięcia DNA
9. PQQ-wpływ na mitochondria i zdrowie człowieka
10. Mechanizmy rekombinacyjnej naprawy uszkodzeń DNA u drożdży piekarniczych i ludzi
11. Rola białek szlaku niedokrwistości Fanconiego w utrzymaniu stabilności genomu
12. Niedobory odporności a zaburzenia naprawy DNA

### **Zakład Fizjologii Molekularnej Roślin**

1. Związki organiczne jako alternatywne źródło azotu dla roślin wyższych (prof. dr hab. Grażyna Kłobus)
2. Funkcje białek NPF/NRT1 w roślinach wyższych (prof. dr hab. Grażyna Kłobus)
3. Import i sortowanie białek chloroplastowych (dr hab. prof. Małgorzata Janicka)
4. Import i sortowanie białek mitochondrialnych (dr hab. prof. Małgorzata Janicka)
5. Mechanizmy transportu potasu w komórkach roślinnych (dr hab. Katarzyna Kabała)
6. Kwas salicylowy i jego funkcje fizjologiczne w roślinach (dr hab. Katarzyna Kabała)

7. Identyfikacja i analiza elementów odpowiedzi na żelazo (IRE) w genach kodujących białka związane z metabolizmem żelaza u roślin (dr hab. Magdalena Migocka)
8. Udział trehalozy i trehalozo-6-fosforanu w szlakach przekazywania sygnału u roślin (dr Małgorzata Reda)
9. Potranslacyjne modyfikacje białek roślinnych wywoływane przez tlenek azotu (dr Małgorzata Reda)
10. Fenotypowa charakterystyka systemu korzeniowego w łagodnym stresie osmotycznym (dr Ewa Młodzińska-Michta)
11. Charakterystyka białek SAUR i ich rola w regulacji wzrostu komórek roślinnych (dr Ewa Młodzińska-Michta)
12. Struktura eukariotycznego mRNA i jego wpływ na inicjację translacji (dr Anna Wdowikowska)
13. Rośliny genetycznie modyfikowane – zagrożenia i nadzieje (dr Anna Wdowikowska)

### **Zakład Biologii Rozwoju Roślin**

1. Charakterystyka fenotypowa wybranego mutantu *Arabidopsis thaliana* w warunkach podwyższonej temperatury
2. Czy inne geny *WOX* mogą funkcjonalnie zastąpić gen *WUS* w merystemie apikalnym pędu?
3. Genetyczna kontrola aktywności kambium.
4. Wpływ czynników klimatycznych na różnicowanie floemu wtórnego.
5. Wpływ wortmaniny na transport pęcherzykowy u roślin
6. Wpływ tyrphostinu A23 na transport pęcherzykowy u roślin
7. Egzozoochoria nasion i owoców
8. Endozoochoria nasion i owoców
9. Ewolucja mechanizmu polarnego transportu auksyn

### **Zakład Biologii Rozwoju Zwierząt**

1. Rozwój serca *Drosophila melanogaster* (literatura tylko w języku angielskim)
2. Różnicowanie mięśni szkieletowych u płazów (literatura tylko w języku angielskim)
3. Zmiany w mięśniach szkieletowych i serca podczas starzenia się danio przegowanego. - praca praktyczna
4. Zmiany w mózgu i nerkach podczas starzenia się danio przegowanego" - praca praktyczna
5. Regulacje prawne dotyczące hodowli zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych na przykładzie danio przegowanego" - praca teoretyczna
6. Błona komórkowa oraz białka powierzchni komórkowej
7. Otoczka jądrowa, budowa, rozpad i odtwarzanie podczas mitozy
8. Współczesne poglądy na strukturę i funkcję ciał jądrowych
9. Autofagia w komórkach linii płciowej

### **Zakład Biologii Ewolucyjnej i Ochrony Kręgowców (Instytut Biologii Środowiskowej)**

1. Apoptoza i nekroza w larwalnych jądrach osobników diploidalnych i triploidalnych żaby wodnej *Pelophylax esculentus*. (dr Beata Rozenblut- Kościsty)
2. Autofagia podczas różnicowania komórek linii płciowej w prawidłowym i zaburzonym procesie gametogenezy u żab. (dr Magdalena Chmielewska )
3. Ewolucja genomu związana z miniaturyzacją u kręgowców (dr Łukasz Paško)