

## **Propozycje tematów prac licencjackich dla studentów I stopnia GiBE w roku akademickim 2017/2018**

### **Zakład Biologii Rozwoju Roślin**

1. Świat roślin wirtualnych – nauka czy rozrywka?
2. Zegary biologiczne
3. Gametofity paproci w badaniach morfogenezy roślin
4. Analiza wzrostu wierzchołka pędu u widłaków
5. Wpływ hormonów roślinnych na ekspresję genu AtHB8 w siewkach *Arabidopsis thaliana*. (praca eksperymentalna)
6. Rola genów rodziny HD-ZIP III w waskularyzacji liścia. (praca teoretyczna)
7. Charakterystyka fenotypowa wybranego mutantu *Arabidopsis thaliana* w warunkach podwyższonej temperatury
8. Czy inne geny WOX mogą funkcjonalnie zastąpić gen WUS w merystemie apikalnym pędu?
9. Genetyczna kontrola aktywności kambium
10. Mechanizmy wzrostu na grubość u roślin jednoliściennych
11. Wpływ wortmaniny na transport pęcherzykowy u roślin
12. Wpływ ikarugamycyny na transport pęcherzykowy u roślin
13. Rola genów DEK1 i CR4 w procesie różnicowania endospermy traw
14. Rola genów MEDEA, FIS i FIE w rozwoju endospermy *Arabidopsis thaliana*

### **Zakład Biologii Rozwoju Zwierząt**

1. Retikulum nukleoplazmatyczne – struktura, rodzaje i funkcje.
2. Lipidogeneza w komórkach somatycznych i płciowych.
3. Metody badania oddziaływań białkowych.
4. Rozwój mięśni danio pręgowanego.
5. Badania sarkopenii (starzenia się mięśni) na przykładach.
6. *Danio rerio* jako model do badań procesów starzenia się komórek i tkanek.
7. Wyznaczanie osi jaja/zarodka *Drosophila* w świetle najnowszych badań.

8. Budowa i funkcja kinetochorów.
9. Ocena poziomu autofagii w mięśniach larw *Drosophila melanogaster* ekspresjonujących różne warianty białka Hsp67Bc.
10. Metabolizm glukozy danio przegowanego w stanach prawidłowych i patologicznych.
11. Wczesne etapy rozwoju ssaków.
12. Genetyczna regulacja wczesnych etapów rozwoju zarodka *Drosophila melanogaster*.
13. Molekularne i strukturalne przystosowania skorupiaków do życia na lądzie.
14. Strategie rozrodcze skorupiaków słodkowodnych.

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

1. Zastosowanie technik proteomicznych w badaniach nad nowotworami
2. Systemy kontroli jakości białek u drożdży *Saccharomyces cerevisiae*
3. Badania nad biogenezą peroksosomów u drożdży *Saccharomyces cerevisiae*
4. Cykl komórkowy oraz mechanizmy jego regulacji
5. Wybrane techniki klonowania genów oparte na rekombinacji
6. Rola autofagii w chorobach człowieka
7. Rola kompleksu kohezynowego w odpowiedzi na uszkodzenia DNA.
8. Wpływ rtęci na układ nerwowy.
9. Rola remodelerów chromatyny w odpowiedzi na uszkodzenia DNA.
10. Rola Neddytacji i urmylacji w fizjologii komórki
11. *Nothobranchius furzeri*- nowy model w badaniu genetycznych podstaw starzenia
12. Apoptoza u mikroorganizmów- fakt czy artefakt.
13. Sekwencjonowanie kwasów nukleinowych – odmiany, zastosowanie
14. Mikromacierze – wykorzystanie w nauce, diagnostyce, terapii
15. Wykorzystanie modeli chorób mitochondrialnych we współczesnej terapii

## **Zakład Fizjologii Molekularnej Roślin**

1. Związki organiczne jako alternatywne źródło azotu dla roślin wyższych
2. Roślinne białka receptorowe
3. Podobieństwa i różnice w strukturze i regulacji aktywności roślinnych wakuolarnych pomp protonowych
4. Karrikininy jako nowa grupa czynników regulujących wzrost i rozwój roślin
5. Rola GABA w odpowiedzi roślin na stresy abiotyczne
6. Funkcja melatoniny u roślin
7. Reduktaza azotanowa jako główne roślinne źródło tlenu azotu
8. Potranslacyjne modyfikacje białek na drodze S-nitrozylacji
9. Metody analizy fenotypowej linii homozygotycznych *Arabidopsis thaliana*
10. Metody identyfikacji linii homozygotycznych *Arabidopsis thaliana*
11. Karotenoidy roślinne jako źródło nutraceutyków
- 12. Fenotypowa charakterystyka systemu korzeniowego w łagodnym stresie osmotycznym**

## **Katedra Fizjologii i Neurobiologii Molekularnej**

1. Opis aktywności receptorów jonotropowych z tzw. rodziny pętli cysteinowej w nieobecności neuroprzekaźnika.
2. Społeczny jet-lag: metaboliczne konsekwencje rozregulowania zegara biologicznego.
3. Rola GSK-3 w procesach neurodegeneracji.
4. Podwójna rola reaktywnych form tlenu w regulacji metabolizmu komórki.
5. mikroRNA (miR) w regulacji glikolizy.
6. mikroRNA (miR) w regulacji oddychania mitochondrialnego.
7. Rola mikroRNA (miR) w interakcji neuron-astrocyt.
8. Rola mikroRNA (miR) w interakcji komórka nowotworowa-fibroblast.
9. Rola mikroRNA (miR) w interakcji komórka kardiomiocyt-fibroblast.
10. Wpływ stilbenów na mikroRNA (miR) związane z regulacją metabolizmu energetycznego.
11. Regeneracja tkanki nerwowej.
12. Neuroanatomiczne i neurochemiczne podłoże depresji.
13. Procesy starzenia w komórkach nerwowych.
14. Dynamika synaps i struktur kolców dendrytycznych w neuronach różnych struktur mózgowych.

**OGRÓD BOTANICZNY**  
**Prof. Krystyna Kromer**  
Temat do uzgodnienia