

Wydział Nauk Biologicznych oferuje szeroki zakres tematów prac magisterskich, skierowany do studentów II stopnia kierunku Genetyka i biologia eksperymentalna (GIBE), a realizowanych w jednym z poniższych zakładów, zgodnie ze specyfiką prowadzonych badań naukowych. Oferta wydziału oparta jest o realizację prac dyplomowych o charakterze eksperymentalnym.

W **Zakładzie Genetyki i Fizjologii Komórki** realizowana jest tematyka badawcza z zakresu biologii molekularnej, genetyki i fizjologii modelowego organizmu eukariotycznego drożdży *Saccharomyces cerevisiae*. Badania prowadzone w ZGFK koncentrują się na biologii molekularnej odpowiedzi komórkowej na stres, w tym mechanizmach oporności na arsen i antymon, regulacji ekspresji genów w warunkach stresowych, mechanizmach wykrywania i przekazywania sygnałów o stresie. Ponadto realizowane są prace badawcze mające na celu poznanie funkcji białek roślinnych i ssaczy na drodze heterologicznej ekspresji.

Zakład Fizjologii Molekularnej Roślin proponuje studentom realizację prac magisterskich w zakresie fizjologii i biologii molekularnej roślin. Tematy dotyczą zgłębiania podstawowych procesów fizjologicznych zachodzących w roślinie, takich jak poznanie funkcji różnorodnych transporterów zlokalizowanych w błonach komórkowych, procesów ich regulacji na poziomie transkrypcji oraz modyfikacji potranslacyjnych. Drugim obszarem badań są mechanizmy adaptacji roślin do stresów środowiskowych, a także określenie roli fitohormonów, regulatorów wzrostu, cząsteczek sygnałowych oraz systemu antyoksydacyjnego w tych mechanizmach. Oferujemy studentom poznanie i wykorzystanie metod biochemicznych, biologii molekularnej i genetyki. Badania prowadzimy na roślinnych organizmach modelowych: należą do nich ogórek, kukurydza i *Arabidopsis*.

W **Zakładzie Fizjologii i Neurobiologii Molekularnej** realizowane są prace dyplomowe dotyczące zmian w proteomie, aktywności enzymów, oddziaływań białko-białko i subkomórkowej organizacji metabolizmu w komórkach nowotworowych (nowotwory płuc) pod wpływem środowiska zewnątrzkomórkowego (np. elementów macierzy, fibroblastów) i czynników potencjalnie hamujących nowotworzenie, a także w komórkach mięśnia sercowego oraz w neuronach i astrocytach pod wpływem czynników fizjologicznych i w trakcie starzenia się organizmu lub rozwoju chorób neurodegeneracyjnych.

W **Zakładzie Biologii Rozwoju Roślin** studenci realizują prace magisterskie, dotyczące szeroko rozumianej regulacji procesów rozwojowych roślin na poziomie komórkowym, tkankowym i organizmalnym. W szczególności zajmujemy się: funkcjonowaniem merystemów wierzchołkowych pędu oraz merystemów wtórnych: kambium i fellogenu, tworzeniem wzorów przestrzennych w rozwoju roślin, hormonalną i genetyczną regulacją różnicowania tkanek przewodzących, regulacją procesów transportu międzykomórkowego u roślin, jak i strukturą i funkcjami otoczki śluzowej nasion i owoców.

W **Zakładzie Biologii Rozwoju Zwierząt** realizowane są prace magisterskie dotyczące oogenezy i wczesnych etapów embriogenezy bezkręgowców, interakcji kropli lipidowych z organellami komórkowymi, wpływu substancji leczniczych na zwierzęcy model o obniżonym poziomie mięśniowej formy fosforylasy glikogenu oraz analizy niekonwencjonalnych miozyn w rozwoju zaskrońca zwyczajnego. W badaniach wykorzystuje się klasyczne techniki histologiczne, histochemiczne, analizę ultrastrukturalną, biochemiczną i molekularną.