



WYDZIAŁ BIOLOGII
i OCHRONY
ŚRODOWISKA
Uniwersytet Łódzki



UNIWERSYTET
ŁÓDZKI

BLOK LICENCJACKI GENETYCZNY

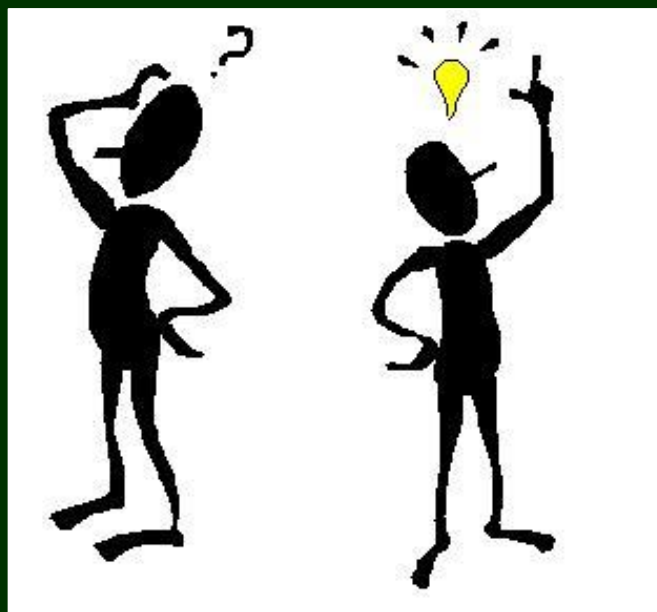




WYDZIAŁ BIOLOGII
i OCHRONY
ŚRODOWISKA
Uniwersytet Łódzki

Blok licencjacki genetyczny

***pozwała na uzyskanie szczegółowej wiedzy
z zakresu genetyki na poziomie komórkowym
i molekularnym***



Jeśli chcesz wiedzieć:

- w jaki sposób geny decydują o rozwoju funkcjonowaniu organizmów...
- na czym polegają mutacje...
- co to są uszkodzenia DNA i jak sobie z nimi radzić...
- co leży u podłoża chorób genetycznych i nowotworowych...
- jakie metody badawcze są wykorzystywane w genetyce i biologii molekularnej, cytogenetyce...
- jak wykorzystać wiedzę z zakresu genetyki w: biologii, mikrobiologii, cytobiochemii...

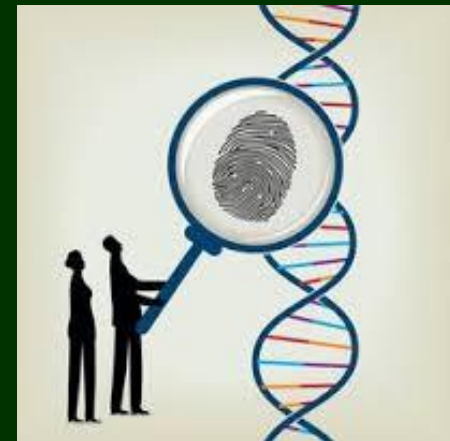
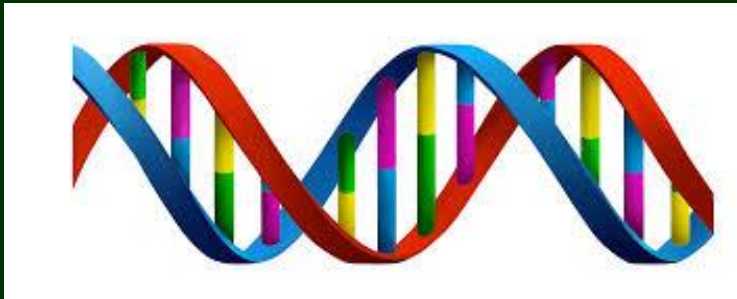


wybierz blok genetyczny



Gdzie można realizować prace licencjackie?

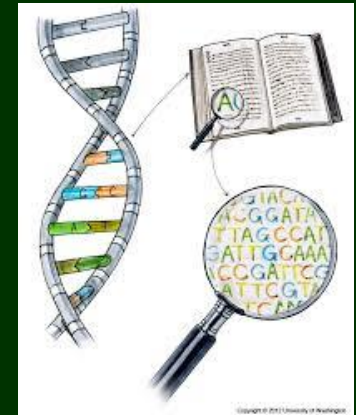
- Katedra Genetyki Molekularnej (*Instytut Biochemii*)
- Katedra Cytobiochemii (*Instytut Biochemii*)
- Katedra Biotechnologii Molekularnej i Genetyki/ *Pracownia Cytogenetyki* (*Instytut Biologii Eksperymentalnej*)
- Katedra Mikrobiologii Molekularnej (*Instytut Mikrobiologii, Biotechnologii i Immunologii*)





Do kogo należy się zgłaszać w związku z realizacją pracy licencjackiej?

- prof. dr hab. Katarzyna Woźniak
Katedra Genetyki Molekularnej
- dr hab. Anna Krześlak, prof. UŁ
Katedra Cytobiochemii
- dr hab. Renata Kontek, prof. UŁ
Katedra Biotechnologii Molekularnej i Genetyki
Pracownia Cytogenetyki
- dr hab. Paweł Stączek, prof. UŁ
Katedra Mikrobiologii Molekularnej



Krótki „przewodnik” po bloku genetycznym

czyli:

czym zajmują się poszczególne
jednostki naukowe i jakie proponują
tematy prac licencjackich w roku
akademickim 2021/2022





UNIwersytet
ŁÓDZKI



WYDZIAŁ BIOLOGII
i OCHRONY
ŚRODOWISKA
Uniwersytet Łódzki

Katedra Genetyki Molekularnej





Katedra Genetyki Molekularnej

Tematyka prac badawczych realizowanych w Katedrze Genetyki Molekularnej:

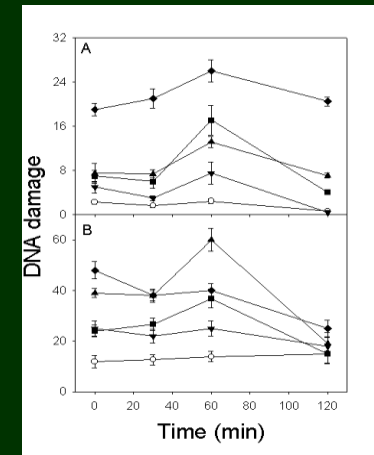
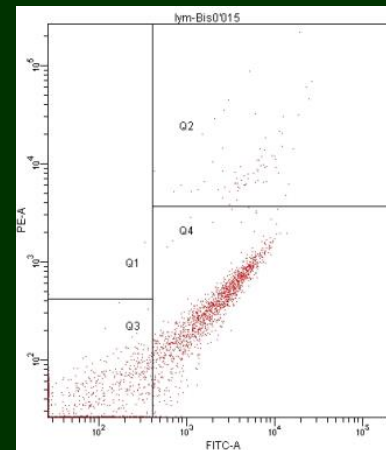
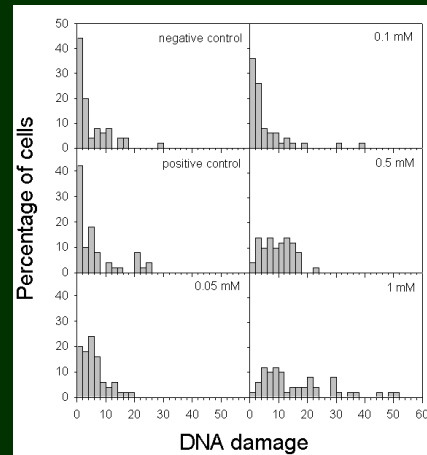
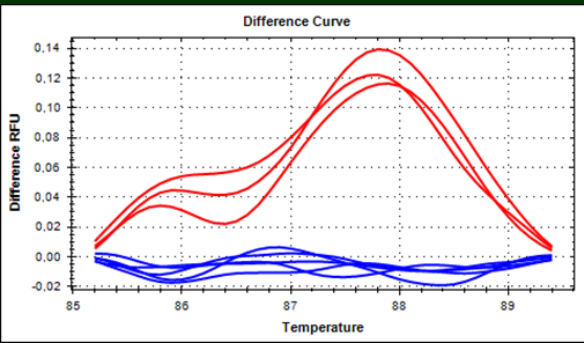
- Relacje pomiędzy autofagią, starzeniem i reakcją komórki na uszkodzenia DNA
- Znaczenie modyfikacji epigenetycznych w reakcji komórki na uszkodzenia DNA
- Zmienność genów naprawy DNA w depresji i w chorobie Alzheimera
- Białka naprawy dwuniciowych pęknięć DNA jako cele dla spersonalizowanej terapii przeciwnowotworowej opartej na syntetycznej letalności
- Genetyczne uwarunkowania chorób nowotworowych
- Identyfikacja mechanizmu uwrażliwiania komórek nowotworowych na leki przeciwnowotworowe za pomocą inhibitorów naprawy DNA



Katedra Genetyki Molekularnej

Proponowane tematy prac licencjackich:

- Genetyczne przyczyny otyłości – dr hab. Renata Krupa
- Genetyczne uwarunkowania rytmów biologicznych – dr hab. Renata Krupa
- Heterochromatyna - lokalizacja, budowa i funkcje – dr hab. Renata Krupa
- Regulacja punktów kontrolnych cyklu komórkowego i jej znaczenia w transformacji nowotworowej – dr Paulina Tokarz
- Zmiany modyfikacji epigenetycznych w cyklu komórkowym – dr Paulina Tokarz





UNIwersYTET
ŁÓDZKI



WYDZIAŁ BIOLOGII
i OCHRONY
ŚRODOWISKA
Uniwersytet Łódzki

Katedra Cytobiochemii



Katedra Cytobiochemii

pracownicy samodzielni:

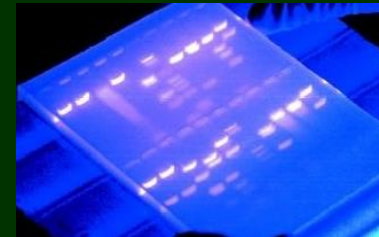
dr hab. Anna Krześlak, prof. UŁ (kierownik Katedry)

prof. dr hab. Magdalena Bryś,

dr hab. Małgorzata Rogalińska, prof. UŁ

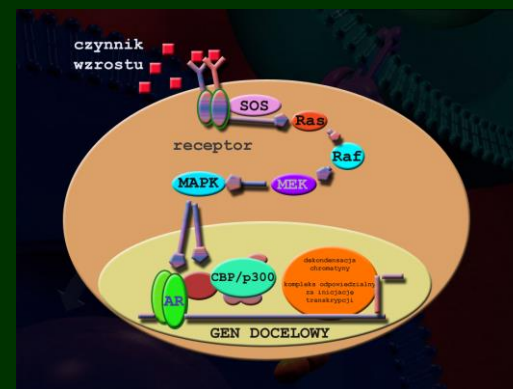
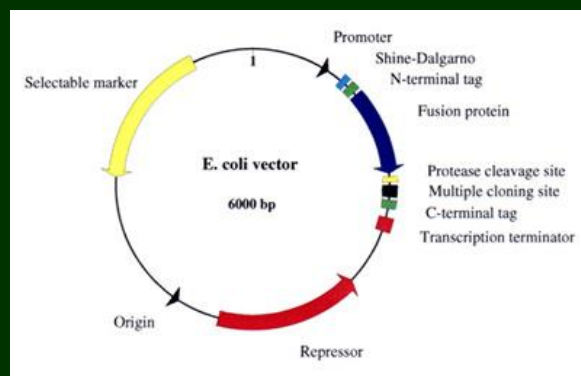
TEMATY BADAWCZE:

- Zaburzenia sygnalizacji modulowanej przez receptory związane z białkami G w procesie transformacji nowotworowej
- Znaczenie homeostazy wapniowej w powstawaniu i progresji nowotworów
- Epigenetyczna regulacja receptora androgenów w raku piersi



TEMATY BADAWCZE:

- Rola białek Polycomb w regulacji ekspresji genów związanych z transformacją nowotworową oraz procesem autofagii
- Znaczenie zaburzenia modyfikacji histonów w progresji nowotworów
- Wpływ zaburzeń O-glikozylacji białek mitochondrialnych na metabolizm komórek nowotworowych
- Poszukiwanie nowych związków przeciwnowotworowych indukujących apoptozę komórek białaczkowych
- Personalizacja terapii przewlekłej białaczki limfocytowej



Planowane tematy prac licencjackich*

- Strategie terapeutyczne w leczeniu nowotworów
- Ekspozycja środowiskowa na wybrane ksenoestrogeny a modyfikacje DNA
- Patogeneza cukrzycy typu I
- Genetyczne i środowiskowe uwarunkowania otyłości

* istnieje możliwość realizowania innych prac z zakresu biologii molekularnej i genetyki po uzgodnieniu tematu z opiekunem



WYDZIAŁ BIOLOGII
i OCHRONY
ŚRODOWISKA

Uniwersytet Łódzki

Katedra Biotechnologii Molekularnej i Genetyki

Pracownia Cytogenetyki





Pracownia Cytogenetyki



dr hab. **Renata Kontek** prof. UŁ (renata.kontek@biol.uni.lodz.pl;) *kierownik Katedry*

dr **Beata Marciniak** adiunkt

mgr **Karol Bukowski** doktorant;

mgr **Mateusz Kciuk** doktorant

Tematyka badawcza:

- badania cytotoksyczności związków pochodzenia naturalnego oraz syntetyzowanych *de novo* o charakterze przeciwnowotworowym
- ocena poziomu apoptozy i nekrozy w komórkach człowieka *in vitro*
- starzenie komórkowe
- analiza stopnia proliferacji komórek oraz przebiegu cyklu komórkowego
- genotoksyczność związków o potencjalnej aktywności przeciwnowotworowej
- poziom stresu oksydacyjnego

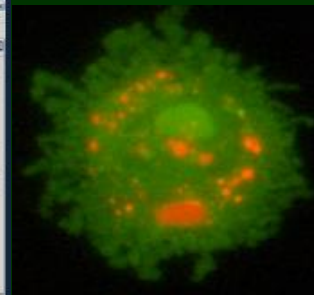
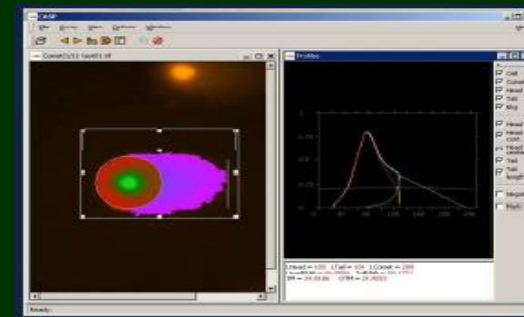
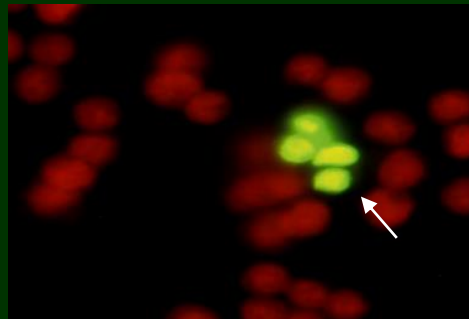
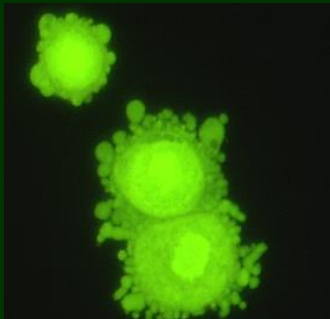


Pracownia Cytogenetyki



Tematy planowanych prac licencjackich w roku 2021/2022:

- Genetyczne uwarunkowania rdzeniowego zaniku mięśni (SMA) *(dr hab. R. Kontek prof. UŁ)*
- Rola protoonkogenów i genów supresorowych w transformacji nowotworowej *(dr hab. R. Kontek prof. UŁ)*
- Terapia genowa – nadzieje i wyzwania *(dr hab. R. Kontek prof. UŁ)*
- Nekroptoza jako cel terapii przeciwnowotworowych *(dr B. Marciniak)*
- Ludzkie indukowane pluripotencjalne komórki macierzyste - obecny stan wiedzy i perspektywy *(dr B. Marciniak)*
- *i inne w zależności od zainteresowań studenta*





WYDZIAŁ BIOLOGII
i OCHRONY
ŚRODOWISKA

Uniwersytet Łódzki

Katedra Mikrobiologii Molekularnej

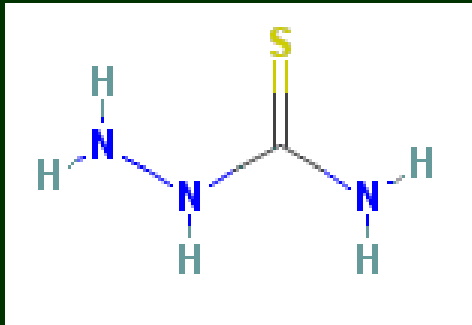




Zakład Genetyki Drobnoustrojów

dr hab. Paweł Stączek, prof. UŁ - kierownik Zakładu
dr Anita Ciesielska, dr Aleksandra Kowalczyk, dr Paulina Jęcz,
mgr Adrian Soboń

- **Oznaczanie aktywności biologicznej syntetyzowanych *de novo* związków (m.in. pochodnych tiosemikarbazydu, ferrocenu, azirydyny) jako potencjalnych leków antybakteryjnych**



ogólny wzór tiosemikarbazydu



Pochodne tiosemikarbazydu: - małowcząsteczkowe związki (masa <400)

- syntetyzowane w wyniku reakcji hydrazynu kwasu heterokarboksyłowego z odpowiednim izotiocyanianem
- siarkoorganiczne odpowiedniki semikarbazydów – hydrazydów kwasu karbaminowego (aminomocznika)



Zakład Genetyki Drobnoustrojów

- Analiza ekspresji genów patogenności chorobotwórczych grzybów skórnych (dermatofitów) w odpowiedzi na czynniki środowiskowe charakterystyczne dla fazy zakażenia



Trichophyton

- komputerowe analizy genomów dermatofitów



Microsporum

- pomiar ekspresji wybranych genów, w tym transporterów leków z rodziny białek ABC, przy zastosowaniu technik qPCR oraz RNAseq



Epidermophyton

- porównawcza analiza proteomu dermatofitów hodowanych w obecności zmiennych parametrów środowiskowych



Planowana tematyka prac licencjackich w roku akademickim 2021/2022:

- **Digital PCR - zasada działania oraz zastosowanie w biologii i medycynie –**
dr A. Kowalczyk
- **Podłoże genetyczne heterooporności wśród bakterii –** *dr A. Kowalczyk*
- **Chromosomy, chromidy i plazmidy –** *dr hab. P. Stączek prof. UŁ*



WYDZIAŁ BIOLOGII
I OCHRONY
ŚRODOWISKA
Uniwersytet Łódzki



Studentów pragnących poszerzyć swoje zainteresowania genetyką zapraszamy do:

Sekcji Genetycznej

Studenckiego Koła Naukowego Biologów
(opiekun dr Ewelina Synowiec)

Sekcji Cytogenetycznej

Studenckiego Koła Naukowego Biologów
(opiekun dr Beata Marciniak)



Zapraszamy

