

INSTYTUT BIOLOGII I BIOTECHNOLOGII



UL. PIGONIA 1, 35-310 RZESZÓW

SEKRETARIAT.IBB.CN@UR.EDU.PL

17 851 85 10

FB/IBBUNIWERSYTETURZESZOWSKIEGO

- STUDIA II STOPNIA: MAGISTERSKIE

SPECJALNOŚĆ: BIOTECHNOLOGIA MOLEKULARNA

CO NAS WYRÓŻNIA?

- MOŻLIWOŚĆ KSZTAŁTOWANIA WŁASNEJ ŚCIEŻKI KARIERY DZIĘKI SZEROKIEJ OFERCIE PRZEDMIOTÓW DO WYBORU
- ZDOBYWANIE WIEDZY I DOŚWIADCZENIA ZGODNIE Z ZAINTERESOWANIAM I
- INDYWIDUALIZACJA PROCESU KSZTAŁCENIA
- PROFESJONALNA KADRA NAUKOWA
- MOŻLIWOŚĆ UDZIAŁU W BADANIACH I PROJEKTACH NAUKOWYCH
- MOŻLIWOŚĆ ZDOBYCIA STAŻY W FIRMACH ORAZ UZNANYCH KRAJOWYCH I ZAGRANICZNYCH OŚRODKACH AKADEMICKICH
- NOWOCZESNE LABORATORIA WYPOSAŻONE W SPECJALISTYCZNĄ APARATURĘ BADAWCZĄ
- BADANIA TERENOWE Z WYKORZYSTANIEM NOWOCZESNEGO SPRZĘTU
- OSIĄGNIĘCIA NAUKOWE PRACOWNIKÓW PRZEKŁADAJĄCE SIĘ NA WYSOKI POTENCJAŁ NAUKOWY JEDNOSTKI

BIOTECHNOLOGII

✓ **KIERUNEK BIOLOGIA – STUDIA DLA LUDZI Z PASIĄ**

- STUDIA I STOPNIA: LICENCJACKIE
- STUDIA II STOPNIA: MAGISTERSKIE

SPECJALNOŚĆ: EKSPERYMENTALNA
SPECJALNOŚĆ: ŚRODOWISKOWA

NOWOŚĆ – WYBÓR SPECJALNOŚCI JUŻ PO II ROKU STUDIÓW I STOPNIA

✓ **KIERUNEK BIOTECHNOLOGIA – STUDIA DLA LUDZI NIE BOJĄCYCH SIĘ EKSPERYMENTOWAĆ**

- STUDIA I STOPNIA: INŻYNIERSKIE

SPECJALNOŚĆ: BIOTECHNOLOGIA ANALITYCZNA

SPECJALNOŚĆ: BIOTECHNOLOGIA MEDYCZNA

- KONSTRUOWANIEM METODAMI INŻYNIERII GENETYCZNEJ SZCZEPÓW DROZDŹY ZDOLNYCH M.IN. DO PRODUKCJI NOWYCH ANTYBIOTYKÓW CZY NADPRODUKCJI ETANOLU
- ANTYBAKTERYJNYM POTENCJAŁEM NANOBIO MATERIAŁÓW
- SYNTEZĄ NANOMATERIAŁÓW I ODDZIAŁYWANIAMI NANOMATERIAŁÓW Z BIOMOLEKUŁAMI
- CHARAKTERYSTYKĄ NANOMATERIAŁÓW PRZY UŻYCIU TECHNIK CYTOMETRII OBRAZOWEJ
- OBRABIANIEM Z WYKORZYSTANIEM MIKROSKOPII ŚL. ATOMOWYCH (AFM)

Co po studiach?

ABSOLWENCI KIERUNKU BIOLOGIA I BIOTECHNOLOGIA SĄ PRZYGOTOWANI DO PRACY W:

- INSTYTUCJACH NAUKOWO-BADAWCZYCH
- PARKACH NARODOWYCH I PLACÓWKACH EDUKACJI PRZYRODNICZO-EKOLOGICZNEJ
- FIRMACH PRZYGOTOWUJĄCYCH OPRACOWANIA PRZYRODNICZE I EKSPERTYZY ŚRODOWISKOWE
- INSTYTUCJACH ZAJMUJĄCYCH SIĘ OCHRONĄ PRZYRODY I ŚRODOWISKA
- STACJACH BADAWCZYCH, STACJACH OCHRONY ROŚLIN I OGRODACH ZOOLOGICZNYCH
- OCZYSZCZALNIACH ŚCIEKÓW I FIRMACH ZWIĄZANYCH Z UNIESZKODLIWIANIEM ODPADÓW
- STACJACH SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNYCH
- FIRMACH I LABORATORIACH PRZEMYSŁU FARMACEUTYCZNEGO
- LABORATORIACH PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO I ZAKŁADACH ZWIĄZANYCH Z PRODUKCJĄ ŻYWNOŚCI
- FIRMACH I LABORATORIACH PRZEMYSŁU BIOTECHNOLOGICZNEGO
- LABORATORIACH DIAGNOSTYCZNYCH I KONTROLNYCH W ZAKRESIE PODSTAWOWEJ ANALITYKI ORAZ PRAC WYKORZYSTUJĄCYCH MATERIAŁ BIOLOGICZNY

CZYM SIĘ ZAJMUJEMY?

- BIOLOGIĄ BAKTERIOFAGÓW
- BIOLOGIĄ I EKOLOGIĄ OWADÓW
- BEHAVIORYSTKĄ ZMIERZĄT W TYM ICH KOMUNIKACJĄ WIZUALNĄ I WOKALNĄ
- ETNOBOTANIKĄ I TAKSONOMIĄ ROŚLIN
- RÓŻNOKRODNOŚCIĄ FENOTYPOWĄ I ADAPTACJAMI ROŚLIN
- PALEOBIOLOGIĄ I ANALIZĄ ZAPISÓW KOPALNYCH
- MONITORINGIEM JAKOŚCI POWIETRZA I AEROBIOLOGIĄ
- OKREŚLANIEM ZANIECZYSZCZENIA PRÓBEK ŚRODOWISKOWYCH I ŻYWNOŚCI Z WYKORZYSTANIEM ZAAWANSOWANYCH METOD CHROMATOGRAFICZNYCH
- ZASTOSOWANIEM PROCESÓW FOTOKATALITYCZNYCH W DEGRADACJI ZANIECZYSZCZEŃ ŚRODOWISKA
- ULEPSZANIEM METOD PRZECHOWYWANIA ORGANÓW I TWORZENIEM PREPARATÓW KRWIOZASTĘPCZYCH
- STARZENIEM SIĘ KOMÓREK I ORGANIZMÓW
- MECHANIZMAMI REGULACJI WIELKOŚCI KOMÓRKI I JEJ MOŻLIWOŚCI REPRODUKCYJNYCH
- NOWYMI STRATEGIAMI TERAPEUTYCZNYMI SŁUŻĄCYMI ELIMINOWANIU KOMÓREK NOWOTWOROWYCH Z ORGANIZMU
- STRESEM OKSYDACYJNYM I KOMÓRKOWYM POTENCJAŁEM REDOKS

KATEDRA BIOTECHNOLOGII

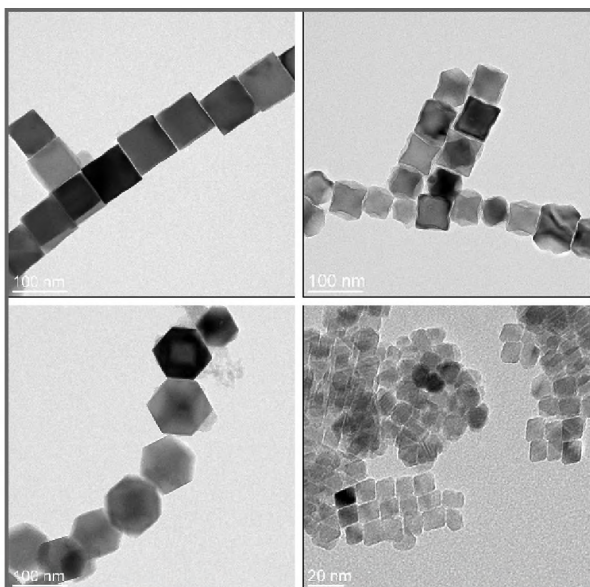
ZAKRES PROWADZONYCH BADAŃ:

- POZOSTAŁOŚCI PESTYCYDÓW W MATERIALE ROŚLINNYM I PRÓBKACH ŚRODOWISKOWYCH
- NARAŻENIE KONSUMENTÓW NA POZOSTAŁOŚCI PESTYCYDÓW POBIERANYCH Z ŻYWNOŚCIĄ
- WPŁYW PROCESÓW PRZETWARZANIA ŻYWNOŚCI NA ZAWARTOŚĆ SUBSTANCJI CZYNNYCH ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN
- ANALIZA ZWIĄZKÓW CHEMICZNYCH TECHNIKAMI CHROMATOGRAFICZNYMI, SPEKTROMETRII MAS I ABSORPCYJNEJ SPEKTROMETRII ATOMOWEJ



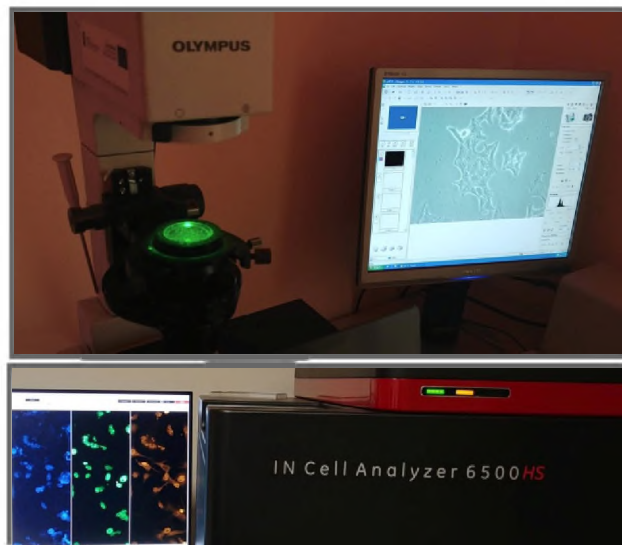
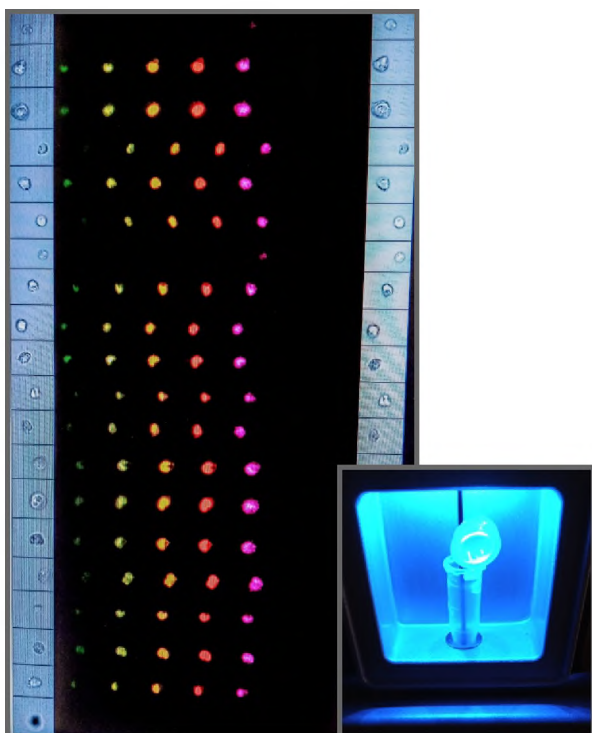
ZAKRES PROWADZONYCH BADAŃ:

- SYNTEZA NANOMATERIAŁÓW
- ANALIZA ZWIĄZKU MIĘDZY WARUNKAMI SYNTEZY A WŁAŚCIWOŚCIAMI FIZYKOCHEMICZNYMI MATERIAŁÓW FUNKCJONALNYCH
- OTRZYMYWANIE NOWYCH BIOMATERIAŁÓW, NANOKOMPOZYTÓW I ICH INTERAKCJA Z RZECZYWISTYMI UKŁADAMI BIOLOGICZNYMI
- PROJEKTOWANIE NOWYCH ZŁOŻONYCH UKŁADÓW BAZUJĄCYCH NA NANOMATERIAŁACH TYPU CORE-SHELL, KOMPOZYTÓW, HYBRYD NIEORGANICZNO-ORGANICZNYCH
- ODDZIAŁYWANIA NANOMATERIAŁÓW Z BIOMOLEKUŁAMI ORAZ LINIAMI KOMÓRKOWYMI



ZAKRES PROWADZONYCH BADAŃ:

- MOLEKULARNE MECHANIZMY LEŻĄCA U PODŁOŻA STARZENIA SIĘ KOMÓREK CZŁOWIEKA
- POSZUKIWANIE NOWYCH STRATEGII TERAPEUTYCZNYCH ELIMINUJĄCYCH KOMÓRKI NOWOTWOROWE Z ORGANIZMU

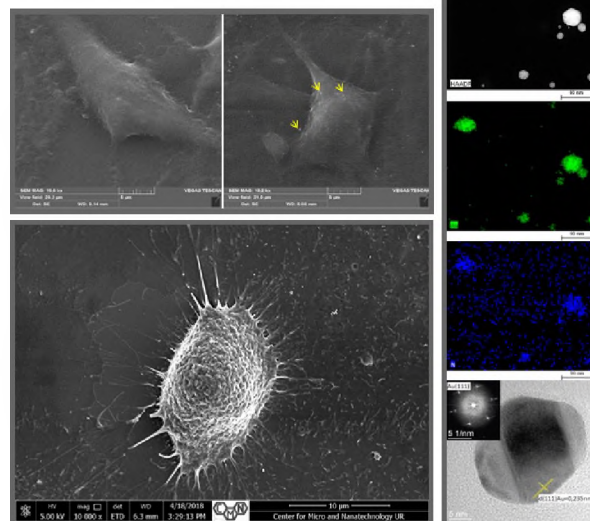


ZAKRES PROWADZONYCH BADAŃ:

- MOLEKULARNE MECHANIZMY WARUNKUJĄCE UTRATĘ INTEGRALNOŚCI GENETYCZNEJ KOMÓREK EUKARIOTYCZNYCH
- CHARAKTERYSTYKA NANOMATERIAŁÓW W ZAKRESIE POTENCJALNYCH APLIKACJI BIOMEDYCZNYCH PRZY UŻYCIU ZAAWANSOWANYCH TECHNIK CYTOMETRII OBRAZOWEJ

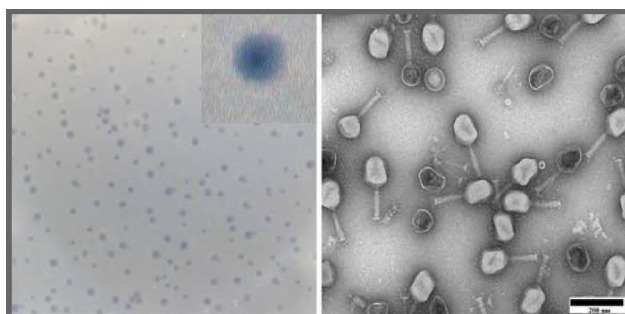
ZAKRES PROWADZONYCH BADAŃ:

- SYNTEZA NANOBIOMATERIAŁÓW W OPARCIU O BIOLOGICZNE KOMPONENTY
- WYKORZYSTANIA BIODOPADÓW DO SYNTEZY NANOBIOMATERIAŁÓW
- POTENCJAŁ ANTYBAKTERYJNY I GRZYBOBÓJCZY WYTWORZONYCH NANOBIOMATERIAŁÓW
- OKREŚLANIE CYTOTOKSYCZNEGO EFEKTU MODYFIKOWANYCH (NANO)MATERIAŁÓW



ZAKRES PROWADZONYCH BADAŃ:

- BIOLOGIA BAKTERIOFAGÓW I ICH BAKTERYJNYCH GOSPODARZY
- OCENA POTENCJAŁU BAKTERIOBÓJCZEGO WYIZOLOWANYCH Z ŚRODOWISKA WIRUSÓW, ZWŁASZCZA WZGLĘDEM LEKOOPORNYCH SZCZEPÓW GATUNKU SZCZEPÓW *ESCHERICHIA COLI*



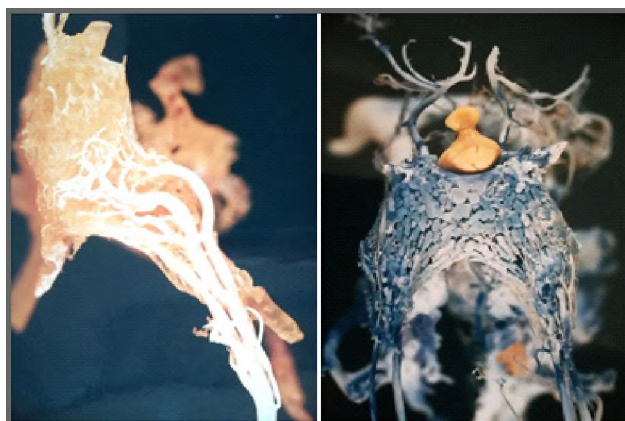
ZAKRES PROWADZONYCH BADAŃ:

- RÓŻNORODNOŚĆ MORFOLOGICZNA I TAKSONOMICZNA ORGANIZMÓW KOPALNYCH W ASPEKcie EWOLUCYJNYM, ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM MUCHÓWEK Z GRUPY TIPULOMORPHA (DIPTERA, NEMATOCERA)
- ZNACZENIE I WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW KOPALNYCH DIPTERA W WERYFIKOWANIU HIPOTEZ FILOGENETYCZNYCH I REKONSTRUKCJACH PALEOEKOLOGICZNYCH
- MORFOLOGIA PORÓWNAWCZA I FUNKCJONALNA WSPÓŁCZESNYCH WYBRANYCH PRZEDSTAWICIELI MUCHÓWEK (DIPTERA)
- PRACA Z WYKORZYSTANIEM INKLUZJI ORGANIZMÓW W RÓŻNOWIEKOWYCH ŻYWICACH KOPALNYCH (GŁÓWNIIE EOCENSKIEGO BURSZTYNU BAŁTYCKIEGO ORAZ MIOCEŃSKIEGO BURSZTYNU DOMINIKAŃSKIEGO) ORAZ SKAMIENIAŁOŚCI ORGANIZMÓW ZACHOWANYCH W SKALACH OSADOWYCH



ZAKRES PROWADZONYCH BADAŃ:

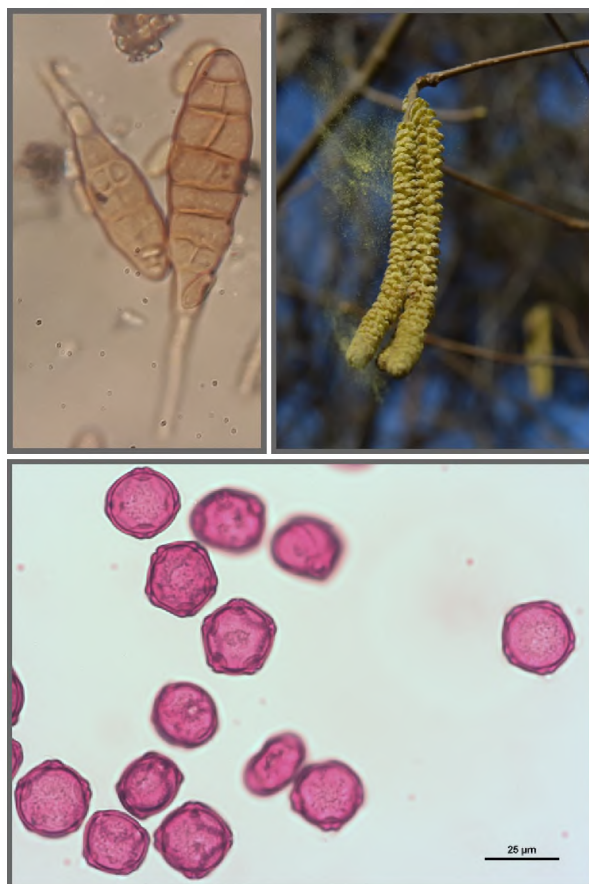
- POSZUKIWANIE NOWOCZESNYCH I ZAPOBIEGAJĄCYCH DEGRADACJI, METOD PRZECHOWYWANIA I TRANSPORTOWANIA NARZĄDÓW TWORZENIE NOWYCH PREPARATÓW KRWIOZASTĘPCZYCH
- BADANIA NAD CZYNNOŚCIĄ UKŁADU DOPAMINERGICZNEGO
- BIOLOGIA ROZWOJU ZWIERZĄT I MOŻLIWOŚCI JEJ REGULACJI



ZAKŁAD MONITORINGU ŚRODOWISKA

ZAKRES PROWADZONYCH BADAŃ:

- AEROBIOLOGIA
- WYSTĘPOWANIE I ZRÓŻNICOWANIE ZIAREN PYŁKU ROŚLIN, ZARODNIKÓW GRZYBÓW I BAKTERII OBECNYCH W POWIETRZU
- MONITORING PYLENIA ALERGENNYCH GATUNKÓW ROŚLIN I ZARODNIKÓW GRZYBÓW
- PRZYGOTOWYWANIE KALENDARZY SEZONÓW PYLENIA ORAZ KOMUNIKATÓW DLA OSÓB UCZULONYCH
- OKREŚLANIE RZECZYWISTEGO STANU JAKOŚCI BIOLOGICZNEJ POWIETRZA ORAZ ZANIECZYSZCZEŃ POCHODZENIA CHEMICZNEGO OBECNYCH W ATMOSFERZE
- BADANIA FENOLOGICZNE, DOTYCZĄCE SEZONOWEGO ROZWOJU ROŚLIN
- BADANIA STRUKTURY I BUDOWY CHEMICZNEJ ZIAREN PYŁKU ROŚLIN, Z WYKORZYSTANIEM TECHNIK IZOLACJI I ANALIZY RNA ORAZ BIAŁEK ALERGENNYCH



ZAKŁAD BOTANIKI

ZAKRES PROWADZONYCH BADAŃ:

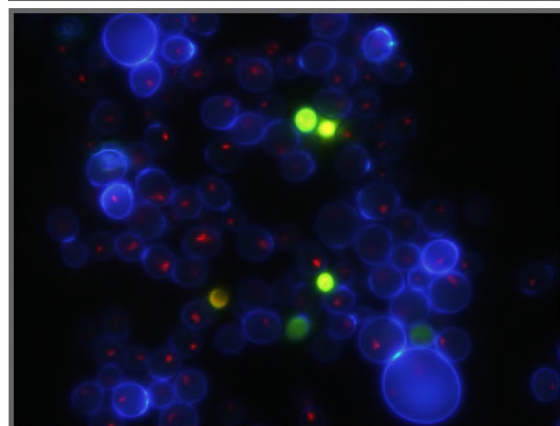
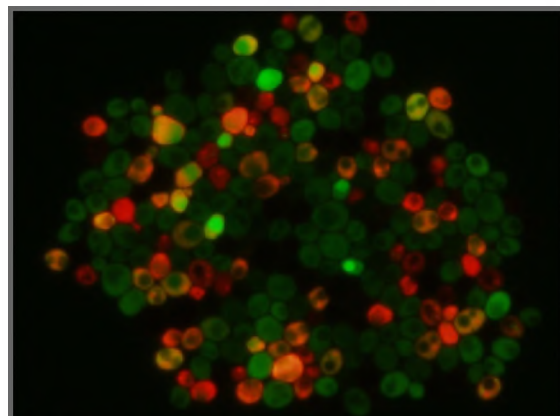
- ETNOBOTANIKA, ETNOMYKOLOGIA, GEOGRAFIA I TAKSONOMIA ROŚLIN, GENETYKA ROŚLIN
- DOKUMENTACJA ORAZ WYKORZYSTANIE DZIKICH ROŚLIN JADALNYCH I GRZYBÓW
- BADANIA PROWADZONE NA TERENIE POLSKI, CHORWACJI, CHIN I LAOSU
- TAKSONOMICZNE ZRÓŻNICOWANIE RODZAJÓW *TARAXACUM* SECT., *ERYTHROSPERMA* I *RUBUS*
- MAPOWANIE GENETYCZNE, MAPOWANIE LOCI CECH IŁOŚCIOWYCH (QTL) ROŚLIN UPRAWNYCH
- BARCODING DNA GRZYBÓW JADALNYCH I LECZNICZYCH
- WPŁYW MIKRO RNA POCHODZĄCEGO ZE ZBÓŻ NA REGULACJĘ GENÓW U LUDZI



ZAKŁAD BIOCHEMII I BIOLOGII KOMÓRKI

ZAKRES PROWADZONYCH BADAŃ:

- MECHANIZMY REGULACJI WIELKOŚCI KOMÓRKI I JEJ MOŻLIWOŚCI REPRODUKCYJNYCH
- WPLYW WARUNKÓW OGRANICZENIA LUB NADMIARU PODAŻY KALORII NA MOŻLIWOŚCI PROLIFERACYJNE KOMÓRKI
- PROCESY MODYFIKUJĄCE KOMÓRKOWY POTENCJAŁ REDOKS
- ZNACZENIE REAKTYWNYCH FORM TLENU, GLUTATIONU I KOFAKTORÓW NAD(H) I NADP(H) W UTRZYMANIU WEWNĄTRZKOMÓRKOWEJ HOMEOSTAZY REDOKS
- PROCES STARZENIA SIĘ W UKŁADACH BIOLOGICZNYCH
- WPLYW ZABURZEŃ BIOSYNTETY ŚCIANY KOMÓRKOWEJ, RYBOSOMÓW, REPLIKACJI JĄDROWEGO DNA NA STARZENIE SIĘ KOMÓREK Z WYKORZYSTANIEM MODELU DROŹDZOWEGO
- ANALIZA PROCESU STARZENIA W OPARCIU O ORGANIZM MODELOWY *DROSOPHILA MELANOGASTER*
- BADANIA Z WYKORZYSTANIEM MIKROSKOPII FLUORESCENCYJNEJ I TECHNIKI IMMUNOFLUORESCENCYJNEJ



ZAKŁAD MIKROBIOLOGII I GENETYKI MOLEKULARNEJ

ZAKRES PROWADZONYCH BADAŃ:

- BIOTECHNOLOGIA, BIOLOGII KOMÓRKI I INŻYNIERIA GENETYCZNA DROŹDZY NIEKONWENCJONALNYCH
- GENETYKA MOLEKULARNA W TYM KLONOWANIE MOLEKULARNE MIKROORGANIZMÓW
- ROLA PEROKSYSOMÓW ORAZ AUTOFAGII W FUNKCJONOWANIU KOMÓRKI DROŹDŻY I ICH ZNACZENIE DLA PROCESÓW BIOTECHNOLOGICZNYCH
- KONSTRUOWANIE SZCZEPÓW DROŹDŻY NIEKONWENCJONALNYCH ZDOLNYCH M.IN. M.IN. DO PRODUKCJI NOWYCH ANTYBIOTYKÓW, RYBOFLAWINY CZY NADPRODUKCJI ETANOLU PALIWOWEGO, PRZY WYKORZYSTANIU ODPADÓW TJ. LIGNOCELULOZA, GLICERYNA ODPADOWA, SERWATKA, ETC.



PRACOWNIA ZOOLOGII

ZAKRES PROWADZONYCH BADAŃ:

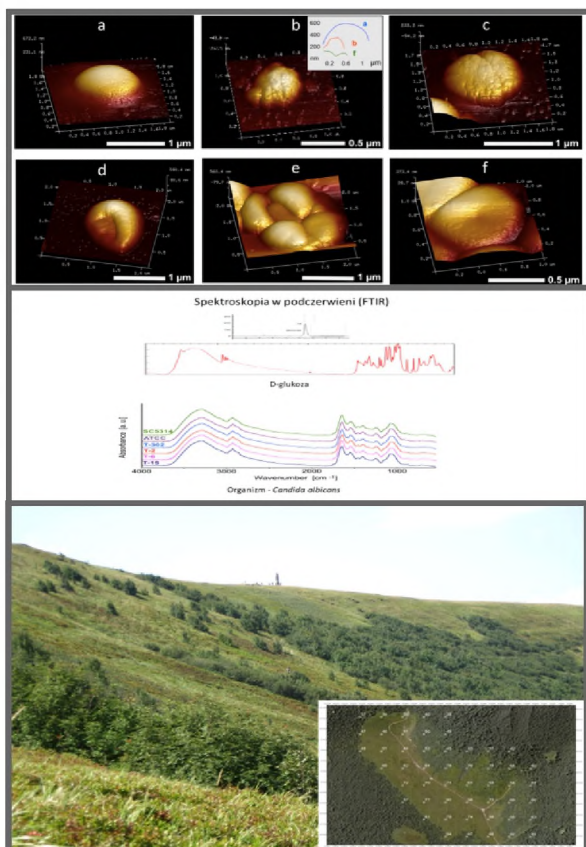
- BEHAVIORYZM ZWIERZĄT
- KOMUNIKACJA WIZUALNA I WOKALNA WŚRÓD ZWIERZĄT, ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM GRUPY PTAKÓW
- ORNITOLOGIA
- BADANIA ZOOLOGICZNE PROWADZONE NA TERENIE POLSKI, HISZPANII, W PÓŁNOCNYM WIETNAMIE I LAOSIE



PRACOWNIA FIZJOLOGII I EKOLOGII ROŚLIN

ZAKRES PROWADZONYCH BADAŃ:

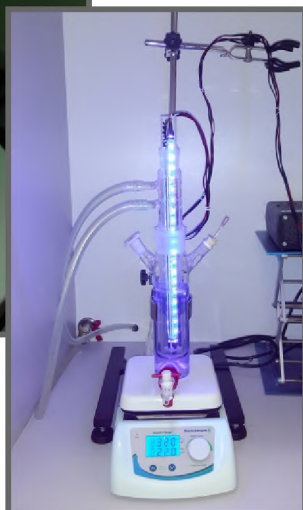
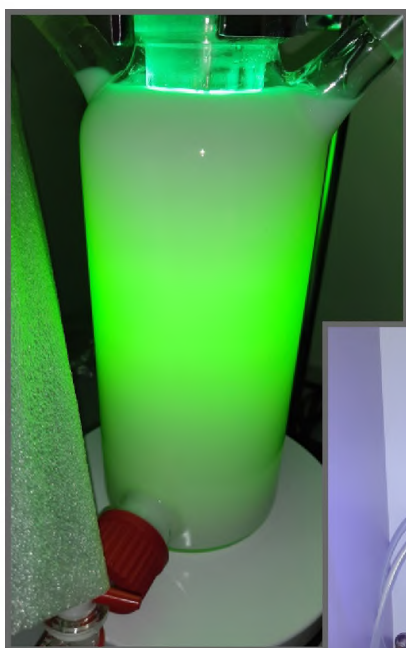
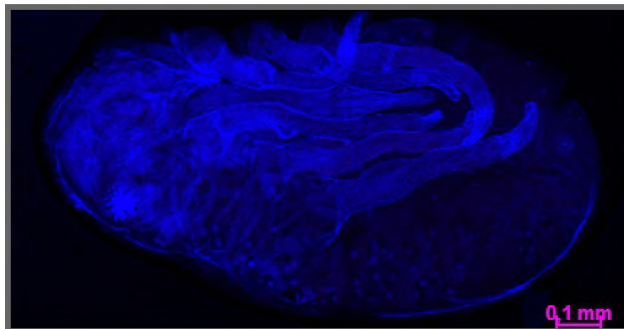
- WPŁYW ZMIAN ŚRODOWISKOWYCH SPOWODOWANYCH DZIAŁALNOŚCIĄ CZŁOWIEKA NA ROŚLINNOŚĆ LEŚNĄ
- INTERAKCJE ROŚLINY - ZWIERZĘTA
- RÓŻNORODNOŚĆ, PLASTYCZNOŚĆ FENOTYPOWA I ADAPTACJE ROŚLIN
- OKREŚLENIE ZASAD FUNKCJONOWANIA ZBIOROWISK ROŚLINNYCH ORAZ ROŚLIN W EKOSYSTEMACH
- BADANIA Z WYKORZYSTYWIEM SPEKTROSKOPIO W PODCZERWIENI (FTIR) ORAZ MIKROSKOPU SIŁ ATOMOWYCH (AFM)



PRACOWNIA BIOLOGII EKSPERYMENTALNEJ I CHEMII

ZAKRES PROWADZONYCH BADAŃ:

- BIOLOGIA I EKOLOGIA OWADÓW, ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM PROCESU ZIMOWANIA I DIAPAUZY
- MECHANIZMY ADAPTACJI OWADÓW DO STRESÓW ŚRODOWISKOWYCH
- BIOCHEMICZNE INTERAKCJE POMIĘDZY FITOFAGAMI I ICH ROŚLINAMI ŻYWIELSKIMI



ZAKRES PROWADZONYCH BADAŃ:

- PRZENIKANIE NANO-OBIEKTÓW PRZEZ BARIERY BIOLOGICZNE
- STRUKTURA I DYNAMIKĄ BIAŁEK, PEPTYDÓW I WARSTW FOSFOLIPIDOWYCH
- ZASTOSOWANIE PROCESÓW FOTOKATALITYCZNYCH W DEGRADACJI ZANIECZYSZCZEŃ ŚRODOWISKA NATURALNEGO