

Moduł 1: Programy kształcenia – DIAGNOSTYKA MOLEKUMARNA

**HARMONOGRAM REALIZACJI ZAJĘĆ – semestr zimowy 2021/22**

**Warsztaty specjalistyczne – Warsztat III**

**Analiza i bioobrazowanie ekspresji genów – sem. III**

Wykłady – 5 godz

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Temat zajęć, liczba godzin** | | **Sala** | **Prowadzący** |
| 25.10.2021.  (poniedziałek)  14.00-14.45 | | Funkcjonalne obrazowanie ekspresji genów  wykład (1h) | CW1 | prof. dr hab.  M. Stankiewicz |
| 25.10.2021.  (poniedziałek)  15.00-15.45 | | Mikroskopia elektronowa komórek z kultur *in vitro* (wykład 1h) | CW1 | dr hab. prof. UMK  M. Lenartowska |
| 25.10.2021.  (poniedziałek)  16.00-16.45 | | Techniki in vivo lokalizacji RNA w komórce  wykład (1h) | CW1 | dr hab. prof. UMK  J. Niedojadło |
| 29.10.2021.  (piątek)  12.00-12.45 | | Techniki obrazowania wysokorozdzielczego  wykład (1h) | CW1 | dr hab. prof. UMK  D.J. Smoliński |
| 29.10.2021.  (piątek)  13.00-13.45 | | Transfekcja komórek eukariotycznych  wykład (1h) | CW1 | dr hab. prof. UMK  R. Lenartowski |

Harmonogram ćwiczeń laboratoryjnych w ramach Warsztatów 3 jest w trakcie ustalania ze studentami i kadrą dydaktyczną; planowana realizacja ćwiczeń – styczeń 2022 rok.

**Studencki Zespołowy Projekt Badawczy**

Ze względu na „naukowo-badawczy” charakter zajęć czas pracy studentów w ramach spotkania jest często niemożliwy do wcześniejszego określenia, jak również daty spotkań mogą ulec zmianie w zależności od postępu prac oraz dostępności materiałów koniecznych do wykonania doświadczeń.

1. I**dentyfikacja potencjalnych molekularnych celów terapeutyczno-diagnostycznych chorób nowotworowych.**

Promotor: Dr hab. Anna Brożyna, prof. UMK

Praca laboratoryjna - doświadczenia

Piątek – godz. 12. – sala C 133- ilość godzin w zależności od rodzaju doświadczeń

Najbliższe spotkania: 19.11; 26.11; 03.12; 10.12; 17.12

1. **Antyangiogenne właściwości bioaktywnych związków pochodzenia naturalnego.**

Promotor:Dr hab. Sylwia Wrotek, prof. UMK

Spotkania z Promotorem

08.11.2021 godzina 18.00 Podsumowanie pierwszego roku badań. Analiza najnowszej literatury dotyczącej ekstraktów z *Coriolus versicolor* oraz angiogenezy.

06.12.2021 godzina 18.00 Analiza metod dotychczas stosowanych w projekcie. Omówienie alternatywnych rozwiązań badawczych (stworzenie alternatywnego planu).

10.01.2022 godzina 18.00 Omówienie wyników uzyskanych w semestrze zimowym 2021r.

Praca laboratoryjna – doświadczenia- sala C28 - ilość godzin w zależności od rodzaju doświadczeń

19.10.2021 godz. 11.00 - Hodowla komórek HUVEC i MCF-7 wykorzystywanych do doświadczeń oraz ich stymulacja  
21.10.2021 godz. 11.15 - Analiza cyklu komórkowego z wykorzystaniem cytometrii przepływowej  
26.10.2021 godz. 11.00 - Ocena poziomu białek w komórkach stymulowanych CV ekstraktem z wykorzystaniem elektroforezy  
28.10.2021 godz. 11.15 - Ocena poziomu białek w komórkach stymulowanych CV ekstraktem z wykorzystaniem Western Blot  
09.11.2021 godz. 11.15 - Analiza uzyskanych wyników

1. **Diagnostyka zmian w funkcjonowaniu układu nerwowego wywołana ekspozycją w polu elektromagnetycznym.**

Promotor: prof. dr hab. Justyna Rogalska

Praca laboratoryjna - doświadczenia

Czwartek – godz. 12. – od 04.11.2021 – sala C19 - ilość godzin w zależności od rodzaju doświadczeń.

1. **Markery stresu komórkowego indukowanego nanomateriałami w hodowlach in vitro.**

Promotor: dr hab. Katarzyna Roszek, prof. UMK

|  |  |
| --- | --- |
| **Data, godziny**  **Sala 232C** | **Temat** |
| **01.10.2021**  **16:00-16:45** | Omówienie planu pracy w semestrze zimowym 2021/2022 |
| **04.10.2021**  **9:00-10:30** | Przygotowanie eksperymentu w oparciu o dotychczasowe wyniki badań - wybór stężeń materiału i metod przygotowania nowych sadzy o zmodyfikowanych właściwościach |
| **17.10.2021**  **8:00-10:15** | Analiza żywotności i przeżywalności komórek w ocenie cytotoksyczności nanomateriałów węglowych o wydłużonym czasie utleniania |
| **22.10.2011**  **16:00-16:45** | Podsumowanie przeprowadzonych eksperymentów, planowanie w oparciu o uzyskane wyniki |
| **22.10.2021**  **17:00-19:15** | Stres oksydacyjny indukowany przez nanomateriały węglowe - przegląd i omówienie testów, przygotowanie eksperymentu |
| **10.11.2021**  **8:00-9:30** | Stres oksydacyjny - zebranie i omówienie wyników testów |
| **15.11.2021**  **17:00-17:45** | Podsumowanie przeprowadzonych eksperymentów, planowanie w oparciu o uzyskane wyniki |
| **16.11.2021**  **17:00-20:00** | Modyfikacje potranslacyjne białek w odpowiedzi na stres. Przygotowanie eksperymentu, przegląd i omówienie metod |
| **13.12.2021**  **18:00-18:45** | Modyfikacje potranslacyjne białek- zebranie i opracowanie wyników |
| **17.12.2021**  **18:00-18:45** | Podsumowanie przeprowadzonych eksperymentów, planowanie w oparciu o uzyskane wyniki |
| **10.01.2022**  **17:00-20:00** | Identyfikacja modyfikowanych białek- kierunki i sposoby badań. Przegląd metod, planowanie eksperymentu. |
| **24.01.2022**  **18:00-18:45** | Identyfikacja modyfikowanych białek- zebranie i opracowanie wyników |
| **28.01.2022**  **18:00-18:45** | Podsumowanie przeprowadzonych eksperymentów, planowanie w oparciu o uzyskane wyniki |

1. **Molekularna analiza genomów i transkryptów organizmów prokariotycznych i eukariotycznych w niekorzystnych warunkach środowiskowych**.

Promotor: Dr hab. Patrycja Golińska, prof. UMK / Dr Agnieszka Mierek

Praca laboratoryjna - doświadczenia

Piątek – godz. 10 - ilość godzin w zależności od rodzaju doświadczeń

Najbliższe spotkania – dalsze terminy do ustalenia ze studentami

|  |  |
| --- | --- |
| **Data, Sala C142** | **Temat zajęć, liczba godzin** |
| **29.10.2021** | Filogenomika – analiza pokrewieństwa w oparciu o sekwencje genomowe organizmów prokariotycznych |
| **05.11.2021** | Eksploracja genomu – poszukiwanie klastrów kodujących syntezę związków bbioaktywnych |
| **19.11.2021** | Analiza genomów z wykorzystaniem platform RAST-SEED Viewer i ARTS |

1. **Diagnostyka materiału siewnego w kontekście zrównoważonej ochrony roślin.**

Promotor: prof. dr hab. Adriana Szmidt-Jaworska

Praca laboratoryjna - doświadczenia

Poniedziałek – godz. 12 - ilość godzin w zależności od rodzaju doświadczeń -

1. **Analiza ekspresji genów w komórkach prokariotycznych i eukariotycznych**

Promotor: dr hab. Maria Swiontek Brzezinska, prof. umk / Dr hab. Dariusz Smoliński, prof. UMK

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Data  Sala 5,7 | Temat | Czas  (godziny od-do) |
| 18. 10.21 | Optymalizacja reakcji PCR (geny referencyjne) cz.1 | 8.00-8.45 |
| 20.10.21 | Optymalizacja reakcji PCR (geny referencyjne) cz.2 | 13.00-13.45 |
| 21.10.21 | Optymalizacja reakcji PCR (geny referencyjne) cz.3 | 12.15-13.00 |
| 25.10.21 | Optymalizacja reakcji PCR (geny referencyjne) cz.4 | 11.15-12.00 |
| 26.10.21 | Klonowanie fragmentów genów referencyjnych do komórek kompetentnych *E.coli* cz. 1 | 9.00-9.45 |
| 27.10.21 | Klonowanie fragmentów genów referencyjnych do komórek kompetentnych E.coli cz. 2 | 10.00-10.45 |
| 28.10 21. | Oczyszczanie DNA plazmidowego | 8.30-5.15 |
| 3.11.21 | Odwrotna transkrypcja | 13.00-13.45 |
| 5.11.21 | Reakcja ilościowa polimerazy (amplifikacja genów referencyjnych) | 9.00-11.15 |
| 12.11.21 | Analiza wyników | 9.00-11.15 |
| 19.11.21. | Poszukiwanie literatury do przygotowania publikacji | 9.00-11.15 |
| 26. 11.21 | Przygotowanie wyników w postaci tabel i wykresów do publikacji i konferencji | 9.00-11.15 |

**Wykłady specjalistyczne z gośćmi z zagranicy oraz pracodawcami.**

Czas wykładów – poniedziałek godz. 18-20 – zdalnie, na platformie TEAMS

Dokładne terminy zostaną podane później. Trwa nabór wykładowców.