

Poniżej znajdują się **treści programowe** dla wykładu i ćwiczeń laboratoryjnych **Molekularna organizacja komórki**, pełen sylabus zostanie ogłoszony przed rozpoczęciem semestru zimowego 2025/26.

**Wykład (30 godz., 4 ECTS, egzamin):**

- wybrane techniki mikroskopowe;
- skład i struktura komórek eukariotycznych i prokariotycznych;
- kompartmentacja komórek organizmów wyższych;
- struktura i funkcja głównych organelli komórkowych;
- podstawowe metody analizy struktur komórkowych;
- struktury szkieletowe i adhezyjne i ich regulacja;
- struktura błony plazmatycznej i błon organelli;
- klasyfikacja i molekularne podstawy zjawisk transportowych;
- przekazywanie i propagacja sygnałów;
- cykl życiowy komórek i jego regulacja;
- programowana śmierć komórki;
- molekularne podstawy procesu nowotworzenia.

**Ćwiczenia laboratoryjne (45 godz., 3 ECTS, zaliczenie na ocenę):**

- wybrane metody stosowane w badaniach komórek;
- wybrane techniki mikroskopii fluorescencyjnej i konfokalnej wraz z przygotowywaniem preparatów;
- zastosowanie przeciwciał oraz znaczników fluorescencyjnych;
- techniki frakcjonowania struktur subkomórkowych. Analiza frakcji pod względem aktywności enzymatycznej i obecności określonych rodzajów cząsteczek/enzymów;
- kompartmentacja komórek organizmów wyższych, cytozol, organizacja i funkcje szkieletu komórkowego, aparat Golgiego, retikulum endoplazmatyczne, jądro;
- strategie przekazywania sygnałów pomiędzy komórkami, przekazywanie sygnałów za pomocą receptorów komórkowych, badania aktywacji poszczególnych elementów kaskad sygnałowych.