

**Tematy zajęć fakultatywnych na Wydziale Farmaceutycznym z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej UMB
rok akad. 2023/2024**

Kierunek: Analityka Medyczna

I rok		
Temat zajęć fakultatywnych wraz z opisem treści programowych	Nazwa jednostki organizacyjnej	Liczba h/ECTS
<p>Obliczenia w analizie chemicznej. Obliczenia chemiczne są niewątpliwie jednym z ważniejszych elementów nauczania chemii na kierunkach takich jak Analityka Medyczna, przyczyniają się bowiem do trwałego opanowania i pogłębiania wiadomości teoretycznych, niezbędnych do zrozumienia wielu procesów chemicznych. Kształcą one podstawowe cechy pracy biegłość, rzetelność i poczucie odpowiedzialności w rozwiązywaniu problemów. Na zajęciach skupimy się na przykładach obliczeń chemicznych, których znajomość jest niezbędna w pracy laboratoryjnej (np. przeliczanie stężeń, obliczenia stechiometryczne). Podczas zajęć omówiona zostanie płynna i logiczna (a zatem łatwa w przyswojeniu) ścieżka efektywnego rozwiązywania zadań – od prawidłowego rozpoczęcia, aż do uzyskania poprawnej odpowiedzi.</p>	Zakład Chemii Nieorganicznej i Analitycznej	15h – 1 ECTS
<p>Mechanizmy przekazywania sygnału w komórkach (na przykładzie płytek krwi). Na przykładzie płytek krwi zostaną przybliżone informacje dotyczące mechanizmów komunikacji międzykomórkowej i sygnalizacji wewnątrz komórki. Przedstawione zostaną podstawowe mechanizmy przekaźnictwa sygnału w płytkach krwi oraz najnowsze odkrycia na tym polu ze szczególnym uwzględnieniem punktów uchwytu dla stosowanych leków przeciwplatek i antykrzepowych. Wyjaśniony zostanie również modulujący wpływ substancji biologicznie aktywnych (m.in. sildenafil, etanol, kofeina, kanabinoidy, aspiryna, tlenek azotu) na szlak sygnałowy w płytkach krwi. Proponowany kurs pozwoli poznać i zrozumieć wpływ wielu czynników fizjologicznych i środowiskowych (w tym: używek, leków, toksyn, patogenów) na powstawanie ryzyka zatorowo-zakrzepowego. Dodatkowo, zdobyta wiedza pogłębi zrozumienie podstaw nowoczesnej diagnostyki układu hemostazy</p>	Zakład Chemii Fizycznej	15h – 1 ECTS
<p>Chemia codzienności i piękna. Zajęcia seminaryjne mają na celu zwrócenie uwagi na właściwości oraz zastosowanie związków organicznych, syntetycznych oraz pochodzenia naturalnego, spotykanych w codziennym życiu, szczególnie w środkach czystości, żywności oraz kosmetykach. Studenci będą mogli świadomie przeanalizować skład używanych produktów, działanie poszczególnych składników i ich bezpieczeństwo stosowania. Ponadto studenci zostaną zapoznani z najnowszymi trendami w produkcji kosmetyków (kosmetyk naturalny, organiczny), detergentów, opakowań.</p>	Zakład Chemii Organicznej	15h – 1 ECTS
<p>Metody obrazowania molekularnego w diagnostyce i terapii. Celem przedmiotu jest praktyczne zapoznanie studentów z metodologią bio-obrazowania metodą fluorescencyjnej mikroskopii konfokalnej z użyciem specyficznych znakowanych przeciwciał na modelach komórkowych. Metodologia badań nad oceną ekspresji białek jako markerów chorób oraz przykłady bio-obrazowania nowych punktów uchwytu działania leków. Mechanizmy działania leków biotechnologicznych. Ocena ekspresji i translokacji białek do jądra komórkowego z wykorzystaniem specyficznych przeciwciał znakowanych znacznikiem fluorescencyjnym przy użyciu mikroskopu konfokalnego Pathway 855.</p>	Zakład Chemii Leków	15h – 1 ECTS

Współczesna wiedza o polimerach: polimery naturalne i syntetyczne, właściwości i zastosowanie w naukach medycznych.

Przekazanie wiedzy o budowie polimerów, metodach otrzymywania i właściwościach fizycznych oraz chemicznych w takim zakresie, aby student mógł zrozumieć, powiązania budowy chemicznej polimerów z ich właściwościami fizycznymi i chemicznymi. Wiedza ta obejmuje znajomość podstawowych klas polimerów naturalnych i syntetycznych oraz ich właściwości fizycznych oraz chemicznych, mechanizmów reakcji polimeryzacji jakim te związki ulegają, zasad nazewnictwa, podstawowych metod ich otrzymywania oraz zastosowanie polimerów. Możliwości wykorzystania poszczególnych polimerów naturalnych lub syntetycznych w medycynie omówione zostaną na podstawie najnowszych doniesień naukowych (publikacje naukowe).

Zakład Chemii Organicznej

15h – 1 ECTS