Tematy zajęć fakultatywnych na Wydziale Farmaceutycznym z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej UMB
rok akad. 2026/2027

Kierunek: Analityka Medyczna

I rok		
Temat zajęć fakultatywnych wraz z opisem treści programowych	**Nazwa jednostki organizacyjnej**	**Liczba h /ECTS**
Sztuczna inteligencja w diagnostyce medycznej. Studenci zostaną zaznajomieni z podstawowymi pojęciami, algorytmami i technologiami związanymi ze sztuczną inteligencją. Zaprezentowane zostaną podstawy przetwarzania i analizy danych, w tym metody uczenia maszynowego. Omówione zostaną również zagadnienia dotyczące jakości danych i ich wpływu na skuteczność uzyskiwanych rozwiązań. Przedstawione zostaną przykłady zastosowania rozwiązań sztucznej inteligencji w kontekście medycznym, w szczególności w zakresie wyników badań laboratoryjnych, diagnostyki zakażeń oraz analizy obrazów medycznych. Podjęta zostanie także dyskusja na temat etycznych i prawnych aspektów wykorzystania AI w medycynie. Kurs ma na celu przygotowanie studentów do świadomego korzystania z narzędzi AI w praktyce diagnostycznej.	Zakład Medycyny Populacyjnej i Prewencji Chorób Cywilizacyjnych	15h – 1 ECTS
Profilaktyka chorób. Studenci zdobędą podstawową wiedzę i umiejętności dotyczące prewencji chorób, w tym działań służących umacnianiu zdrowia i kształtowaniu postaw prozdrowotnych. Przedstawione zostaną aktualne strategie zdrowotne oraz działania profilaktyczne. W ramach zajęć omówione zostaną zagadnienia zdrowia i choroby, wartości danych w ocenie epidemiologicznej, znaczenia badań przesiewowych, stylu życia (dieta, aktywność fizyczna, używki), czynników ryzyka oraz wpływu środowiska na zdrowie jednostki i populacji społecznych. Studenci nauczą się planowania, zasad realizacji i oceny programów zdrowotnych interwencji w celu zmniejszenia konsekwencji występowania chorób cywilizacyjnych.	Zakład Medycyny Populacyjnej i Prewencji Chorób Cywilizacyjnych	15h – 1 ECTS
Badania naukowe a zdrowie populacji. Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi prowadzenia badań naukowych w sposób poprawny metodologicznie. Studenci poznają zagadnienia oceny potrzeb zdrowotnych, stanu zdrowia ludności, metody oceny skuteczności działań w ochronie zdrowia oraz kierunki badawcze. Studenci nauczą się jak zbierać, analizować i interpretować dane dotyczące zdrowia, aby zrozumieć przyczyny chorób i czynniki ryzyka w populacji. W ramach zajęć będą uczyć się, jak wyniki badań naukowych są wykorzystywane do kształtowania polityki zdrowotnej, programów prewencyjnych i strategii opieki zdrowotnej	Zakład Medycyny Populacyjnej i Prewencji Chorób Cywilizacyjnych	15h – 1 ECTS
Parazytologia w ujęciu wielodyscyplinarnym. Studenci zapoznają się z mechanizmami reakcji układu odpornościowego na zarażenie pasożytnicze oraz strategiami pasożytów modulującymi tą odporność, hematologicznymi konsekwencjami inwazji pasożytniczych, wybranymi zagadnieniami klinicznej parazytologii dziecięcej, a także z przeglądem źródeł internetowych dotyczących parazytologii medycznej.	Zakład Laboratoryjnej Diagnostyki Pediatrycznej	15h – 1 ECTS
Obliczenia w analizie chemicznej. Poznanie elementów matematycznej analizy chemicznej stanowi podstawę do opanowania zasad prawidłowego przeliczania jednostek miar, obliczania stężeń a także wyznaczania błędów w analizie chemicznej. Obliczanie stężeń roztworów: procent wagowy, procent objętościowy, stężenie molowe. Przeliczanie jednostek miar	Zakład Chemii Nieorganicznej i Analitycznej	15h – 1 ECTS

wykorzystywanych do oceny stężeń roztworów. Reguła mieszania, przeliczanie stężeń roztworów, stosunki niestechiometryczne.		
Metody obrazowania molekularnego w diagnostyce i terapii. Celem zajęć 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.	Zakład Chemii Leków	15h – 1 ECTS
Od studenta do eksperta – ścieżki kariery diagnosty. Celem zajęć jest wsparcie studentów w świadomym i odpowiedzialnym planowaniu własnej ścieżki zawodowej. Studenci zapoznają się z możliwościami rozwoju zawodowego w diagnostyce laboratoryjnej, ze szczególnym uwzględnieniem ścieżek uzyskiwania specjalizacji dla diagnostów laboratoryjnych. Przedstawione zostaną dostępne kierunki specjalizacji, wymagania formalne oraz kryteria niezbędne do rozpoczęcia szkolenia specjalizacyjnego. W trakcie zajęć omówione będą również perspektywy dalszego rozwoju po uzyskaniu specjalizacji, obejmujące pracę w wyspecjalizowanych laboratoriach, działalność naukową oraz różnorodne ścieżki kariery w systemie ochrony zdrowia. Studenci poznają specyfikę pracy diagnosty laboratoryjnego w różnych obszarach diagnostyki, a także dowiedzą się, jakie kompetencje i doświadczenia są szczególnie cenione na rynku pracy.	Zakład Diagnostyki Hematologicznej	15h – 1 ECTS