

Przedmioty do wyboru na III roku kierunku Biologia (studia I stopnia) – semestr letni 2023/2024

BLOK III

Lp.	Przedmiot	Limit osób	Liczba godzin	Opis
1	Biologiczne bazy danych	od 7 do 12	15W i 15L	Student poznaje historię ewolucji definicji wiedzy, danych, informacji, przetwarzania informacji i jej deponowania, cechy i typy baz danych (sekwencyjne i niesekwencyjne, bibliograficzne).
2	Nutraceutyki i ich rola w profilaktyce chorób cywilizacyjnych	od 7 do 12	15W i 15L	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z nutraceutykami. Podczas wykładu studenci dowiedzą się czym są nutraceutyki i jakie są ich naturalne źródła. Zostaną również omówione zalety spożywania nutraceutyków i ich rola w profilaktyce schorzeń neurodegeneracyjnych, nowotworowych, chorób układu krążenia czy infekcji bakteryjnych i wirusowych.
3	Organizmy genetycznie modyfikowane	od 14	15W i 15K	Celem przedmiotu jest wprowadzenie studenta w podstawowe koncepcje doskonalenia roślin, zwierząt i mikroorganizmów oraz zapoznanie z metodyką uzyskiwania organizmów modyfikowanych genetycznie. Podczas realizacji przedmiotu student poznaje wybrane grupy organizmów modyfikowanych genetycznie oraz ich znaczenie w nauce i życiu (gospodarce) człowieka. W trakcie zajęć przedstawione zostaną regulacje prawne, związane z wytwarzaniem, rejestrem i wprowadzaniem do obrotu GMO oraz kontrowersje wokół GMO.
4	Radionuklidy w biologii i medycynie	od 7 do 12	15W i 15L	Celem przedmiotu jest wprowadzenie studentów w zagadnienia dotyczące zastosowania radionuklidów w biologii i medycynie. W trakcie realizacji przedmiotu student poznaje podstawy zastosowania technik radioizotopowych, diagnostyki radioizotopowej i radioterapii. Zapoznaje się również z mechanizmami transportu i akumulacji radiofarmaceutyków w komórkach, metodami dozymetrycznymi i technikami radioterapii.
5	Roślinne kultury in vitro	od 7 do 12	15W i 15L	Przedmiot dotyczy zagadnień związanych z roślinnymi kulturami in vitro zarówno od strony teoretycznej jak i praktycznego wykorzystania wiedzy w laboratorium. Podczas zajęć laboratoryjnych studenci zapoznani zostaną z metodyką pracy z wykorzystaniem roślinnych kultur in vitro. Podczas eksperymentu wykonają wszystkie niezbędne kroki związane z zakładaniem kultur in vitro, w tym zagadnienia dotyczące jałowienia materiału roślinnego i pracy w jałowych warunkach. W ramach zajęć przygotowują pożywki, zainicjują kultury i przeprowadzą eksperyment naukowy. Na zakończenie przygotowują prezentację związaną z realizowanym eksperymentem.
6	Stres oksydacyjny w organizmach	od 7 do 12	15W i 15L	Celem przedmiotu jest przedstawienie głównych mechanizmów powstawania wolnych rodników w organizmach i ich rola w procesach biologicznych oraz zapoznanie się z podstawami nowoczesnych metod oznaczania stresu oksydacyjnego
7	Struktura i funkcje błon biologicznych	od 7 do 12	15W i 15L	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z fizykochemicznymi parametrami błon biologicznych oraz relacjami pomiędzy ich strukturą i funkcją. Posługując się metodologią fizyki i chemii, ukazuje mechanizmy działania układów błonowych, międzybłonowych i komórkowych. Podczas realizacji przedmiotu student poznaje nowoczesne metody badań struktury i funkcji błon.
8	Systemy Informacji Przestrzennej GIS	od 7 do 12	15W i 15L	Celem przedmiotu jest zapoznanie z filozofią i oprogramowaniem GIS. Po ukończeniu kursu student będzie w stanie wizualizować dane przestrzenne, komponować mapy i wykonywać proste analizy na danych przestrzennych. Przedmiot obejmuje laboratoria komputerowe w pracowni komputerowej na Wydziale Biologii oraz wykłady z wstępem teoretycznym do pracy z danymi przestrzennymi. Pracujemy na programie wolnego dostępu QGIS, dlatego opcjonalnie student może utrwalać umiejętności na komputerze domowym w oparciu o te same, darmowe oprogramowanie.

W – wykład, L – laboratorium, K – konwersatorium, ZT – zajęcia terenowe