

Biotechnologia studia I stopnia/stacjonarne						
Tematy prac na rok 2023/2024						
	Nazwisko, imię promotora	Temat pracy	Kierunek, rok, forma studiów	Liczba studentów proponowanych do realizacji tematu	Krótką charakterystyka pracy, planowane metody badawcze	Instytut/Zakład
1	dr Anna Nowik-Zając	Usuwanie jonów Cr(VI) z roztworów wodnych za pomocą procesów membranowych.	Biotechnologia, studia I stopnia	1	Praca praktyczna obejmująca problem zanieczyszczenia wód i ścieków metalami ciężkimi, w tym jonami chromu(VI). W warunkach naturalnych chrom może być wymywany z odpadów i gleby przez wody opadowe, roztopowe i powierzchniowe. Związki chromu w naturalnych wodach podziemnych najczęściej są wykrywane w następstwie kontaktu tych wód z zanieczyszczonymi wodami powierzchniowymi lub ze ściekami zawierającymi związki chromu. Natomiast wody powierzchniowe często mogą zawierać chrom pochodzący ze ścieków przemysłowych. Metody badawcze: techniki membranowe, metody spektroskopowe, przegląd literatury w j. angielskim.	Instytut Chemii
2	dr Anna Nowik-Zając	Usuwanie wybranych barwników kationowych z roztworów wodnych przy użyciu polimerowych membran inkluzyjnych zawierających calix[4]pirol.	Biotechnologia, studia I stopnia	1	Barwniki syntetyczne zawarte w ściekach, nierzadko stanowią poważne zagrożenie dla organizmów występujących w ekosystemach wodnych, a także nie są obojętne dla zdrowia człowieka. Skutkuje to ograniczeniem procesu fotosyntezy, w wyniku czego w ekosystemie mogą powstawać warunki deficytu tlenu. To z kolei, bezpośrednio lub pośrednio, negatywnie wpływa na wszystkie poziomy łańcuchów troficznych ekosystemu. Barwniki utrudniają również stosowanie metod biologicznego oczyszczania ścieków, poprzez hamowanie wzrostu i aktywności enzymatycznej mikroorganizmów oraz wpływają na zmianę bioróżnorodności ekosystemów. Metody badawcze: techniki membranowe, metody spektroskopowe, przegląd literatury w j. angielskim.	Instytut Chemii
3	dr Pawłowska Barbara	Ocena wpływu nawożenia azotowego na uprawę zbóż na glebach zasolonych.	Biotechnologia, studia I stopnia	1	Celem części teoretycznej pracy będzie dokonanie przeglądu literaturowego na wpływu nawożenia nawozami azotowymi na uprawę różnych gatunków zbóż oraz wpływ zasolenia gleby na uprawę zbóż. Część praktyczna pracy będzie obejmowała badania laboratoryjne, dotyczące określenia wpływu nawożenia nawozami azotowymi na uprawę wybranych gatunków zbóż na glebach zasolonych.	Katedra Biotechnologii, Biochemii i Ekotoksykologii
4	dr Marcin Sysa	Wpływ wybranych niesteroidowych związków przeciwzapalnych na bakterie glebowe.	Biotechnologia, studia I stopnia	1	Praca badawcza pozwoli na określenie wpływu wybranych niesteroidowych związków przeciwzapalnych (NLPZ) na bakterie w glebach. Część praktyczna obejmować będzie pracę na laboratorium mikrobiologicznym i zapoznanie z technikami, takimi jak: metoda seryjnych rozcieńczeń, posiew powierzchniowy, barwienie i analizę preparatów mikroskopijnych. Wyizolowane szczepy bakteryjne zostaną poddane immobilizacji i sprawdzony zostanie ich potencjał aplikacyjny jako szczepionki wzbogacającej glebę. Student samodzielnie będzie przygotowywać podłoża i odczynniki do badań oraz dbać o zachowanie zasad dobrej praktyki laboratoryjnej.	Katedra Biotechnologii, Biochemii i Ekotoksykologii
5	dr hab. Ewa Mielniczek-Brzóska, prof. UJD	Rola procesów biokryształizacji w tkankach roślin i wpływ warunków środowiska na ich przebieg.	Biotechnologia, studia I stopnia	1	Należy omówić znaczenie i rolę kryształów szczawianu wapnia występujących w tkankach roślinnych oraz wpływ czynników wpływających na morfologię tych kryształów. Praca ma charakter doświadczalny i obejmuje badania procesów kryształizacji.	Instytut Chemii
6	dr hab. I Zawierucha, prof. UJD	Zastosowanie biowęgla w oczyszczaniu wód i ścieków.	Biotechnologia, studia I stopnia	1	Celem pracy jest przegląd literaturowy (w języku polskim i angielskim) z zakresu wiedzy o biowęgla, jego charakterystyki, roli i zastosowań w remediacji i odnowie gleb. W ramach pracy doświadczalnej planuje się eksperyment badawczy dotyczący wykorzystania biowęgla jako sorbentu dla wybranego zanieczyszczenia (np. metali ciężkich).	Instytut Chemii
7	dr hab. I Zawierucha, prof. UJD	Kompost jako materiał stosowany w remediacji środowiska.	Biotechnologia, studia I stopnia	1	Celem pracy jest przegląd literaturowy (w języku polskim i angielskim) z zakresu wiedzy dotyczącej kompostu, jego otrzymywania, właściwości i zastosowań w remediacji środowiska. W ramach pracy doświadczalnej planuje się eksperyment badawczy dotyczący wykorzystania kompostu jako sorbentu dla wybranego zanieczyszczenia (np. metali ciężkich).	Instytut Chemii
8	dr Małgorzata Deska	Potencjalna rola olejków eterycznych w życiu roślin. Metody pozyskiwania olejku miętowego.	Biotechnologia, studia I stopnia	1	Omówienie potencjalnego wpływu olejków eterycznych na życie roślin, np. taki jak przywabianie owadów, ochrona przed pasożytami, zmniejszenie parowania, wpływ na rośliny konkurencyjne. W części praktycznej metody laboratoryjne polegające na otrzymaniu olejku miętowego w aparacie Soxhleta i za pomocą destylacji z parą wodną.	Instytut Chemii

9	dr Arkadiusz Żarski	Agrobiotechnologia w rolnictwie zrównoważonym - opracowanie nowych biopaliw drugiej generacji.	Biotechnologia, studia I stopnia	1	Praca o charakterze eksperymentalnym. Celem pracy będzie ocena możliwości wykorzystania wybranych odpadów z produkcji rolno-spożywczej jako komponentów biopaliw. Do ich opracowania będą wykorzystane metody biotechnologiczne, a do scharakteryzowania klasyczne metody chemiczne (głównie chromatograficzne i spektroskopowe).	Katedra Dietetyki i Badań Żywności
10	dr Arkadiusz Żarski	Biomodyfikowane polimery naturalne jako inteligentne nawozy w rolnictwie.	Biotechnologia, studia I stopnia	1	Praca o charakterze eksperymentalnym. Celem pracy będzie opracowanie nowych tzw. inteligentnych nawozów (ang. smart fertilizers), które zwiększą dostępność składników mineralnych dla roślin oraz ograniczą ubytki pierwiastków strategicznych z punktu ich prawidłowego rozwoju. Do ich wytworzenia będą wykorzystane metody biotechnologiczne, a do scharakteryzowania klasyczne metody chemiczne (głównie mikroskopowe, chromatograficzne i spektroskopowe).	Katedra Dietetyki i Badań Żywności
11	dr Barbara Majchrzak	Wpływ mikoryzy na wzrost i rozwój siewek sosny zwyczajnej <i>Pinus sylvestris</i> L.	Biotechnologia, studia I stopnia	1	Odpowiednio dobrane szczepionki z mikroorganizmami mogą wspomagać wzrost i chronić rośliny przed czynnikami stresowymi, głównie organizmami chorobotwórczymi. Praca ma na celu wykazanie wpływu wybranych, szczepionek ekto-mikoryzowych na wzrost i rozwój wybranych roślin drzewiastych. Praca laboratoryjna, wykorzystująca komercyjne szczepionki ekto-mikoryzowe, klasyczne metody laboratoryjne i hodowle wazonowe roślin eksperymentalnych.	Katedra Biotechnologii, Biochemii i Ekotoksykologii
12	dr Magdalena Marczak	Wpływ wybranych pestycydów na aktywność mikrobiologiczną gleby	Biotechnologia, studia I stopnia	1	Praca o charakterze eksperymentalnym, mająca na celu zbadanie wpływu wybranych pestycydów (2-3 preparat handlowe) na wybrane parametry mikrobiologiczne gleby. Część doświadczalna oparta na metodzie posiewów powierzchniowych na podłoża mikrobiologiczne.	Katedra Biotechnologii, Biochemii i Ekotoksykologii