

| | |
|------------------------------|---|
| Nazwa zajęć: | Analiza składu pierwiastkowego w biomasie i glebach |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | Elemental analysis of biomass and soils |
| Zajęcia dla dyscypliny: | Rolnictwo i Ogrodnictwo |

| | | | | | |
|-----------------|---|-------------------|------------|------------------|--------|
| Semestr: | 3 | Status zajęć: | podstawowy | Język wykładowy: | polski |
| Rok akademicki: | | Numer katalogowy: | | | |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Koordynator zajęć: | dr hab Jerzy Jonczak |
| Prowadzący zajęcia: | dr hab. Jerzy Jonczak |
| Jednostka realizująca: | Instytut Rolnictwa, Katedra Gleboznawstwa |
| Jednostka zlecająca: | Szkoła Doktorska SGGW |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Celem zajęć jest zapoznanie doktorantów z wybranymi problemami analizy składu pierwiastkowego w biomasie i glebach, w tym technikami mineralizacji i ekstrakcji oraz oznaczaniem stężeń metodą ICP-OES. Zajęcia będą obejmowały następujące zagadnienia: (1) techniki mineralizacji próbek biomasy celem oznaczenia składu pierwiastkowego, (2) dobór odczynników do mineralizacji próbek biomasy i gleb celem analizy składu pierwiastkowego (3) ekstrakcja gleb celem analizy wybranych form pierwiastków w glebach, (4) podstawy techniki ICP-OES, (5) podstawy obsługi spektrometru ICP-OES, (6) dobór warunków pracy spektrometru ICP-OES w zależności od matrycy |
| Forma dydaktyczna, liczba godzin: | wykład + ćwiczenia laboratoryjne, 10h |
| Metody dydaktyczne: | wykład wspomagany prezentacją multimedialną, analiza laboratoryjna przykładowych próbek gleb |

| Efekty uczenia się | | |
|---|--|--|
| WIEDZA - doktorant po zrealizowaniu zajęć zna i rozumie: | UMIĘTNOŚCI - doktorant po zrealizowaniu zajęć potrafi: | KOMPETENCJE - doktorant po zrealizowaniu zajęć jest gotowy do: |
| W zakresie umożliwiających rewizję istniejących paradygmatów w dziedzinie/w dyscyplinie – światowy dorobek, zbierający podstawy teoretyczne oraz ogólne i wybrane szczegółowe zagadnienia | Dokonywać krytycznej oceny wyników badań naukowych i działalności eksperckiej oraz ich wkładu w rozwój wiedzy dziedziny/dyscypliny | Krytycznej oceny dorobku reprezentowanej dziedziny/dyscypliny |
| Główne tendencje rozwojowe w dziedzinie/w dyscyplinie | | Uznawania wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych charakterystycznych dla obszaru badań (dziedziny/dyscypliny) oraz w ujęciu interdyscyplinarnym |
| | | Podtrzymywania etosu środowiska naukowego i prowadzenia niezależnej pracy badawczej |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | test | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | test | |
| Elementy i wagi oceny końcowej: | wyniki z testu: 100% | |
| Miejsce realizacji zajęć: | Katedra Gleboznawstwa | |
| Limit osób w grupie: | 10 | |
| Literatura podstawowa i literatura uzupełniająca | | |
| Cygański A. 2022. Metody spektroskopowe w chemii analitycznej. WNT, Warszawa | | |
| Uwagi: | | |

| | |
|--|----|
| Szacunkowa liczba godzin pracy doktoranta niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się: | 30 |
|--|----|

| Odniesienie efektów uczenia się do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (poziom kwalifikacji 8): | | |
|--|---|--------------|
| Symbol efektu: | Efekty uczenia się: | 8 poziom PRK |
| SD1_KW01 | W zakresie umożliwiających rewizję istniejących paradygmatów w dziedzinie/w dyscyplinie – światowy dorobek, zbierający podstawy teoretyczne oraz ogólne i wybrane szczegółowe zagadnienia | P8S_WG |
| SD1_KW02 | Główne tendencje rozwojowe w dziedzinie/w dyscyplinie | P8S_WG |
| SD1_KU05 | Dokonywać krytycznej oceny wyników badań naukowych i działalności eksperckiej oraz ich wkładu w rozwój wiedzy dziedziny/dyscypliny | P8S_UW |
| SD1_KK01 | Krytycznej oceny dorobku reprezentowanej dziedziny/dyscypliny | P8S_KK |
| SD1_KK03 | Uznawania wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych charakterystycznych dla obszaru badań (dziedziny/dyscypliny) oraz w ujęciu interdyscyplinarnym | P8S_KK |
| SD1_KK08 | Podtrzymywania etosu środowiska naukowego i prowadzenia niezależnej pracy badawczej | P8S_KR |