



Bioindykacja środowiska przyrodniczego
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
| Kierunek studiów medycyna roślin | Cykl kształcenia 2020/21 | |
| Specjalność - | Kod przedmiotu WPTPMRS.I4B.0177.20 | |
| Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny | Języki wykładowe Polski | |
| Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier) | Obligatoryjność Fakultatywny | |
| Forma studiów stacjonarne | Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe | |
| Profil studiów ogólnoakademicki | Dyscypliny Rolnictwo i ogrodnictwo | |
| | Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak | |
| | Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie | |
| Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot | Magdalena Szymura | |
| Pozostali prowadzący | Magdalena Szymura | |
| Okres Semestr 3 | Forma zaliczenia Zaliczenie | Liczba punktów ECTS 3.0 |
| | Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | |

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie z metodami bioindykacji stosowanymi w ocenie środowiska przyrodniczego. Typy bioindykatorów. Ocena zanieczyszczenia środowiska za pomocą bioindykatorów. Zastosowanie analizy zbiorowisk roślinnych w bioindykacji. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|---|---|---|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | Student posiada wiedzę na temat wpływu czynników biotycznych, abiotycznych, antropogenicznych na kondycje roślin. | MR_P6S_WG01 | Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Referat, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń |
| W2 | Zna zasady pośredniej oceny stanu środowiska przyrodniczego za pomocą bioindykacji. | MR_P6S_WG06 | Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Referat, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | dobrać odpowiednie metody indykacji do oceny wpływu poszczególnych czynników na różne typy roślinności. | MR_P6S_UK09, MR_P6S_UW04, MR_P6S_UW06 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | Student jest świadom znaczenia działań proekologicznych w kształtowaniu środowiska, | MR_P6S_KK02, MR_P6S_KR05 | Obserwacja pracy studenta, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń |
| K2 | Student rozumie znaczenie zieleni na terenach nierolniczych i jej wpływ na zdrowie człowieka | MR_P6S_KO04 | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń |

Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności | |
|--|--|--------------------|
| Wykład | 15 | |
| Ćwiczenia laboratoryjne | 15 | |
| Przygotowanie prezentacji/referatu | 20 | |
| Przygotowanie do zajęć | 20 | |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia | 5 | |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 75 | ECTS 3.0 |
| Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela | Liczba godzin 30 | ECTS 1.0 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 15 | ECTS 0.6 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-------------------------|
| 1. | <p>Metody stosowane w bioindykacji. Klasyfikacja i podział bioindykatorów. Dobór bioindykatorów do skali ocenianego zjawiska. Defoliacja i uszkodzenia liści w diagnostyce zanieczyszczenia środowiska. Analiza dendrochronologiczna jako narzędzie do analiz historii drzewostanu. Ocena stanu zbiorowisk roślinnych na podstawie gatunków diagnostycznych - bory i bory mieszane. Ocena stanu zbiorowisk roślinnych na podstawie gatunków diagnostycznych - lasy i lasy mieszane. Ocena stanu zbiorowisk roślinnych na podstawie gatunków diagnostycznych - zarośla i zbiorowiska okrajkowe. Ocena stanu zbiorowisk łąk świeżych na podstawie gatunków diagnostycznych. Ocena stanu zbiorowisk łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych na podstawie gatunków diagnostycznych. Ocena stanu zbiorowisk muraw napiaskowych, nadmorskich i solniskowych na podstawie gatunków diagnostycznych. Ocena stanu zbiorowisk muraw i ziołorośli wysokogórskich na podstawie gatunków diagnostycznych. Ocena stanu zbiorowisk szuwarowych na podstawie gatunków diagnostycznych. Ocena stanu torfowisk na podstawie gatunków diagnostycznych. Ocena stanu wód płynących i stojących na podstawie gatunków diagnostycznych.</p> | Wykład |
| 2. | <p>1- 3. Mszaki i porosty jako wskaźniki stanu środowiska. 4- 5. Skala porostowa. 6- 9. Wykorzystanie skali defoliacji drzew i krzewów jako wskaźników stanu środowiska. 10- 15. Wykorzystanie występowania wskaźnikowych roślin zielnych jako wskaźników stanu środowiska</p> | Ćwiczenia laboratoryjne |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza przypadków, Metoda problemowa, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności | Metody zaliczenia | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|--|---|
| Wykład | Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji | 50% |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Referat, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń | 50% |

Wymagania wstępne

Zakres wiedzy przyrodniczej na poziomie szkoły średniej.

Literatura

Obowiązkowa

1. Krebs C. 2011. Ekologia. PWN Warszawa.
2. Falińska K. 2012. Ekologia roślin. PWN.
3. Wysocki Cz., Sikorski P., 2009, Fitosocjologia stosowana w ochronie i kształtowaniu krajobrazu, SGGW, Warszawa.

Dodatkowa

1. Wolski K., Szymura M., Gierula A., 2006, Wybrane zagadnienia z ekologii krajobrazu, Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu.
2. Kącki Z., Szymura M., 2010, Szkody w siedliskach łąkowych. [w:] S. Lubaczewska (red.) Strażnicy Natury 2000 zapobieganie szkodom w praktyce. Fundacja EkoRozwoju. 67-90.

Kierunkowe efekty uczenia się

| Kod | Treść |
|-------------|---|
| MR_P6S_KK02 | Absolwent jest gotów do wykorzystania wiedzy z zakresu medycyny roślin do rozwiązywania problemów zawodowych |
| MR_P6S_KO04 | Absolwent jest gotów do podejmowania działań na rzecz środowiska społecznego oraz wypełniania zobowiązań społecznych |
| MR_P6S_KR05 | Absolwent jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej, w tym ponoszenia odpowiedzialności za społeczne skutki wdrażania metod ochrony roślin przed agrofagami oraz wymaganie tego od innych |
| MR_P6S_UK09 | Absolwent potrafi przygotować opracowania pisemne oraz wystąpienia ustne dotyczące zagadnień z zakresu medycyny roślin, zaprezentować je i uzasadnić swoje stanowisko, właściwie korzystać z dostępnej literatury z zachowaniem zasad prawa autorskiego i zasad ochrony własności przemysłowej |
| MR_P6S_UW04 | Absolwent potrafi rozpoznać i klasyfikować podstawowe taksony i zespoły organizmów; w podstawowym zakresie posługuje się laboratoryjnymi technikami stosowanymi w medycynie roślin; zachowuje zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium i w terenie |
| MR_P6S_UW06 | Absolwent potrafi zaplanować i przeprowadzić zadanie badawcze, zinterpretować uzyskany wynik i wyciągać wnioski |
| MR_P6S_WG01 | Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu biologii niezbędne do zrozumienia zależności między strukturą a funkcją na poziomie komórek, tkanek, pojedynczych organizmów i populacji; a także podstawowe taksony organizmów, oraz relacje zachodzące między komponentami agrocenozy |
| MR_P6S_WG06 | Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące bioróżnorodności środowiska przyrodniczego, jego kształtowaniu i ochronie przed niekorzystnymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi |