**SYLABUS PRZEDMIOTU/ZAJĘĆ\***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim  Gospodarowanie biomasą roślinną w ochronie ekosystemów Management of plant biomass in ecosystem conservation | | |
|  | Dyscyplina naukowa  Nauki biologiczne | | |
|  | Język wykładowy  Język polski | | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot  WNB, Ogród Botaniczny, 1Pracownia Ekologii Roślinności | | |
|  | Rodzaj przedmiotu *(obowiązkowy, do wyboru)*  Do wyboru | | |
|  | Kierunek studiów (specjalność)\*  Ochrona środowiska (Gospodarka Odpadami)  Kod przedmiotu: 76-OS-GO-S2-E2-fGBRO | | |
|  | Poziom studiów *(I stopień\*, II stopień\*, jednolite studia magisterskie\*)*  II stopień | | |
|  | Rok studiów  I | | |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*  Letni | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Wykład: 15  Koordynator: 1dr Mateusz Meserszmit  Prowadzący wykład: 1dr Mateusz Meserszmit | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu  Znajomość podstawowych pojęć z zakresu biologii roślin, ekologii oraz znaczenia zrównoważonego rozwoju. | | |
|  | Cele kształcenia dla przedmiotu  Celem kształcenia jest przekazanie studentom wiedzy na temat biologicznych i chemicznych podstaw biomasy roślinnej oraz zasad zrównoważonego gospodarowania nią w kontekście ochrony ekosystemów. Przedmiot obejmuje technologie przetwarzania biomasy lignocelulozowej, jej zastosowania oraz wpływ na środowisko. Kształtuje umiejętność analizy związku między gospodarowaniem zbiorowiskami roślinnymi a zrównoważonym rozwojem, bioróżnorodnością i przeciwdziałaniem zmianom klimatycznym. | | |
|  | Treści programowe  Wykład:   * Biologiczne podstawy biomasy roślinnej i jej klasyfikacja. * Monokultury roślin i ich wpływ na środowisko. * Zbiorowiska roślinne jako źródło biomasy. * Termochemiczna degradacja biomasy lignocelulozowej. * Biochemiczna degradacja biomasy lignocelulozowej. * Aspekty prawne gospodarowania biomasą w kontekście zrównoważonego rozwoju. * Gospodarowanie biomasą roślinną a usługi ekosystemowe i zmiany klimatyczne. | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  W\_1 Student zna powiązania między elementami środowiska naturalnego a skutkami gospodarowania biomasą roślinną na ekosystemy.  W\_2 Student posiada wiedzę na temat biochemicznych i termochemicznych procesów przetwarzania biomasy lignocelulozowej oraz ich wpływu na środowisko.  W\_3 Rozumie znaczenie zrównoważonego gospodarowania biomasą w kontekście polityki ekologicznej i ochrony przyrody.  W\_4 Opisuje mechanizmy oddziaływania gospodarki człowieka na środowisko, w tym szczególnie przemysłowego wykorzystania biomasy roślinnej oraz ich wpływ na ekosystemy i zrównoważony rozwój.  W\_5 Zna aktualne wyzwania środowiskowe związane z gospodarowaniem biomasy i ich globalne konsekwencje.  W\_6 Ma wiedzę o międzynarodowych i krajowych regulacjach prawnych dotyczących gospodarowania biomasą oraz ich znaczeniu dla ochrony ekosystemów.  W\_7 Student zna metody zrównoważonego zarządzania zbiorowiskami roślinnymi oraz ich znaczenie dla działalności gospodarczej  U\_1 Potrafi analizować wpływ różnych form gospodarowania biomasą na funkcjonowanie zbiorowisk roślinnych i ekosystemy.  U\_2 Planuje praktyczne zastosowanie zdobytej wiedzy w gospodarce i ochronie środowiska, uwzględniając zasady zrównoważonego rozwoju.  K\_1 Rozumie potrzebę ciągłego poszerzania wiedzy i krytycznej oceny nowych informacji w zakresie ochrony środowiska i zarządzania biomasą.  K\_2 Jest świadomy społecznej odpowiedzialności związanej z edukacją ekologiczną i promowaniem innowacyjnych technologii w ochronie ekosystemów.  K\_3 Wykazuje zaangażowanie w propagowanie praktyk zrównoważonego gospodarowania biomasą jako narzędzia ochrony środowiska i przeciwdziałania zmianom klimatycznym. | K\_W01  K\_W06  K\_W07  K\_W08  K\_W09  K\_W11  K\_W16  K\_U03  K\_U08  K\_K01  K\_K03  K\_K05 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*   1. Falińska, K. (2004). Ekologia roślin. Wydawnictwo Naukowe PWN. 2. Jędrczak, A. (2008). Biologiczne przetwarzanie odpadów. Wydawnictwo Naukowe PWN. 3. Klugmann-Radziemska, E. (red.) (2023). Energetyka i ochrona środowiska. Wydawnictwo Naukowe PWN. 4. Kącki Z. i inni, (2016). Leśne siedliska przyrodnicze Natura 2000 w Polsce - ze szczególnym uwzględnieniem Dolnego Śląska i Opolszczyzny. Uniwersytet Wrocławski, 204 ss. 5. Raven, P. H., Evert, R. F., & Eichhorn, S. E. (2023). Biologia roślin (Tom 1 i 2). Wydawnictwo Naukowe PWN. 6. Stalenga, J., Brzezińska, K., i inni. (2016). Kodeks dobrych praktyk rolniczych sprzyjających bioróżnorodności. Monografia. IUNG-PIB, Puławy. | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  - zaliczenie: test pisemny (K\_W01, K\_W06, K\_W07, K\_W08, K\_W09, K\_W11, K\_W16, K\_U03, K\_U08, K\_K01, K\_K03, K\_K05) | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu:     - zaliczenie: test pisemny (ocena pozytywna 3.0 powyżej 50% poprawnych odpowiedzi) | | |
|  | Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS | | Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:  - wykład: 15 | | 15 |
| praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych):  - czytanie wskazanej literatury: 5  - przygotowanie do sprawdzianów i zaliczenia: 5 | | 10 |
| Łączna liczba godzin zajęć | | 25 |
| Liczba punktów ECTS (*jeśli jest wymagana*) | | 1 |