

Environmental Restoration Techniques - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Environmental Restoration Techniques
Kod przedmiotu	13.9-WB-OS2P-T_OdnŚ-S17
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Environmental Protection
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	- prof. dr hab. Leszek Jerzak - dr Olaf Ciebiera

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	-	-	Egzamin
Ćwiczenia	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Classes in environmental renewal techniques are designed to: discuss the subject and techniques of environmental renewal, causes, sources and effects of atmospheric pollution, degradation of water, surface of the earth. Classes analyze methods and techniques of remediation, soil and land reclamation, reservoir recultivation, restoration of watercourses, and disposal of solid waste. He discusses supporting tasks in water protection - biomanipulation, phytotechnology. The student should know the reasons and sources of pollution of individual environmental elements and be able to propose types of methods allowing the renewal of degraded environments.

Wymagania wstępne

High school level - biology, physics, chemistry, environmental protection.

Zakres tematyczny

Causes of degradation of the basic elements of the environment. Water purification techniques based on the scheme of water treatment plants, sewage treatment plants. Waste management techniques. Renewable energy sources as ways to restore the environment. Ways of lake reclamation. Techniques of renaturalization of watercourses. Land reclamation and management. Biotechnologies used in soil restoration.

Metody kształcenia

- providing, - practical (field vision of environmental renovation installations)

As part of the course, it is planned to go out into the area for environmental protection installations: sewage treatment plant, waste management plant, water treatment plant, heat and power plant or tire recycling plant.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi podać przyczyny degradacji poszczególnych elementów środowiska, degradacji gleby, zasobów wodnych i krajobrazu. Posiada orientację w terminologii, metodach i technikach stosowanych przy odnowie środowiska zarówno w aspekcie technicznym, ekonomicznym i uwarunkowań przyrodniczych. Posiada znajomość rozwoju dziedzin technologii odnawialnych i sposobów odnowy poszczególnych elementów środowiska.	K1A_W65	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Ćwiczenia
Stosuje metodę samokształcenia i dostrzega potrzebę uczenia się i doskonalenia znajomości technik odnowy środowiska.	K1A_W23	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Ćwiczenia
Działa w grupie i organizuje pracę w określonym zakresie, słucha uwag prowadzącego zajęcia i stosuje się do jego zaleceń.	K1A_K25	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Ćwiczenia

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi zidentyfikować przyczyny degradacji poszczególnych elementów środowiska, degradacji gleby, zasobów wodnych i krajobrazu. Interpretuje celowość i zakres prac poprawiających stan środowiska. Racjonalnie planuje przedsięwzięcia odnowy środowiska uwzględniające potrzeby przyrodnicze oraz ograniczenia gospodarcze. Prognozuje skutki podejmowanych działań na rzecz odnowy środowiska. Wykorzystuje zgromadzone informacje do zinterpretowania konkretnego problemu środowiskowego.	• K1A_W82	• zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Lecture - passing the written exam for a positive grade. Laboratory exercises - the condition for passing is to obtain positive grades from the project foreseen in the laboratory program and the final colloquium. The evaluation is subject to: the design and the manner of its presentation. Final test: positive assessment over 60% of points obtained.

Literatura podstawowa

1. Zarzycki R., Imbierowicz M., Stelmachowski M., Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska.1.ochrona środowiska naturalnego, WNT. Warszawa 2007.
2. Karczewska A., Ochrona Gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych, WUPWW, Wrocław 2008.
3. Rup K., Procesy przenoszenia zanieczyszczeń w środowisku naturalnym, WNT, Warszawa 2006.
4. Zarzycki R.,Imbierowicz M., Stelmachowski M., Fizycznochemiczne podstawy inżynierii środowiska, WNT, Warszawa 2005.

Literatura uzupełniająca

1. Kozłowska B.(red.), Ochrona środowiska, wybrane zagadnieniam, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2001.
2. Wiśniewski R., Piotrowski J.(red.), Ochrona i rekultywacja jezior, Wydawnictwo PZliTS, Toruń 2007.
3. Begemann W., Schietl H.M., Inżynieria Ekologiczna w budownictwie wodnym i ziemnym, Arkady, Warszawa 1999.

Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. Leszek Jerzak (ostatnia modyfikacja: 14-05-2020 10:03)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ