

Rekultywacja - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Rekultywacja
Kod przedmiotu	06.4-WI-ISP-RekTPoprz05p- 16
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Inżynieria środowiska
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	7
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Występuje w specjalnościach	Inżynieria ekologiczna
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Andrzej Greinert, prof. UZ

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	30	2	18	1,2	Egzamin
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Student zapoznaje się z procedurą uznawania terenów za zdegradowane oraz konsekwencjami formalno-prawnymi i merytorycznymi takiego ich zaklasyfikowania. Poznaje różne rodzaje degradacji terenów; zapoznaje się z technologiami i technikami rekultywacyjnymi stosowanymi na terenach o różnych uwarunkowaniach przeszłego i planowanego zagospodarowania. Ukazywane są także metody przeciwdziałania degradacji gleb.

Wymagania wstępne

Formalne: zaliczenie przedmiotów z grupy nauk o ziemi, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony gleb

Nieformalne: umiejętność projektowania i kalkulacji rzeczowo-materiałowej na poziomie inżynierskim

Zakres tematyczny

Program wykładów: Wskaźniki stanu gleb. Degradacja i dewastacja gleb. Konsekwencje uznania gleb za zdegradowane lub zdewastowane. Planistyka rekultywacyjna. Ocena przydatności gruntów dla rekultywacji rolniczej, leśnej, wodnej i specjalnej – aspekt przyrodniczy, prawny i ekonomiczny. Techniki kształtowania rzeźby terenu. Rekultywacja techniczna i biologiczna. Dobór roślin i ich następstwa; wymogi siedliskowe roślinności uprawnej, leśnej, ozdobnej i wodnej. Zabiegi agrotechniczne: ochrona roślin, nawadnianie, nawożenie, uprawa mechaniczna, pielęgnacja roślin. Pielęgnacyjne i uprawowe zabiegi uzupełniające. Dobór technologii i technik uprawowych dla poprawy właściwości gleb. Skutki niewłaściwego doboru metod rekultywacji dla środowiska. Możliwości wykorzystania do rekultywacji odpadów. Rekultywacja leśna terenów pokopalnianych oraz zdegradowanych przez emisje przemysłowe. Glebotwórcze efekty rekultywacji leśnej. Wpływ zalesień ochronnych na ograniczenia erozji wodnej i eolicznej. Rola zalesień w krajobrazie. Analiza efektów produkcyjnych i pozaprodukcyjnych rekultywacji leśnej gleb i terenów bezglebowych w Polsce i innych krajach Europy Środkowej. Zanieczyszczenia w glebach – rodzaje, formy zalegania. Techniki oczyszczania gleb zanieczyszczonych. Monitoring terenów zrehabilitowanych.

Program ćwiczeń projektowych: Koncepcja programowo-przestrzenna rekultywacji wybranych terenów o złożonym układzie i funkcjonalności. Projekt ma zawierać: podstawy formalno-prawne projektu, charakterystykę terenu, ocenę stanu gleb, harmonogram, działania rekultywacyjne z podziałem na fazę techniczną i biologiczną, konsekwencję podjętych działań dla możliwości zagospodarowania terenu.

Metody kształcenia

Metody podające: wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych; wykład problemowy; wykład konwersatoryjny.

Metody poszukujące: projektowa; problemowe: giełda pomysłów w ocenie przyczyn i skutków zjawisk przestrzennych; sytuacyjna: analizowanie przez grupy studentów rzeczywistych sytuacji przestrzennych; ćwiczeniowo-praktyczne: studium przypadkowe.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	------------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna techniki i technologie ochrony i oczyszczania powietrza atmosferycznego, wód i gleb, oczyszczania ścieków oraz unieszkodliwiania odpadów dla specyficznych warunków eksploatacji	• K_W05	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - test egzaminacyjny z progami punktowymi - test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	Wykład
Student stale pogłębia swoją wiedzę w zakresie działań inżynierii środowiska, posługując się różnymi nośnikami informacji	• K_K01	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Projekt
Student opisuje działania proekologiczne w pracach planistycznych, projektowych i wykonawczych inwestycji inżynierii środowiska	• K_W06	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - test egzaminacyjny z progami punktowymi - test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	Wykład
Student śledzi na bieżąco rozwój technik i technologii inżynierii środowiska, podnosząc swoje kwalifikacje zawodowe	• K_U05	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - przygotowanie projektu	Projekt
Student dokonuje analizy ekonomicznej planowanych i projektowanych rozwiązań z zakresu inżynierii środowiska zestawiając wyniki z oczekiwanymi efektami inżynieryjno-technicznymi i środowiskowymi	• K_U11	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - przygotowanie projektu	Projekt
Student określa priorytety zadań inżynieryjno-technicznych, wskazując optymalną kolejność planowanych prac	• K_K05	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Projekt
Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu zarządzania środowiskiem przyrodniczym	• K_W23	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - test egzaminacyjny z progami punktowymi - test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi	Wykład
Student potrafi współpracować w zespole w zakresie rozwiązywania zadań inżynierii środowiska; jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	• K_K04	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Projekt
Student analizuje i ocenia nowoczesne rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne służące realizacji zadań inżynierii środowiska pod względem ich przydatności i możliwości zastosowania w konkretnych realizacjach	• K_U10	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - przygotowanie projektu	Projekt

Warunki zaliczenia

- zaliczenie projektu rekultywacji i zagospodarowania terenu – oceniana jest kompletność opracowania i merytoryczna poprawność proponowanych rozwiązań, a także poprawność strony graficznej projektu
- egzamin pisemny z treści wykładowych – obejmuje część testową (test wielokrotnego wyboru) oraz 2-3 pytania otwarte. Całość kolokwium jest punktowana w skali 50-punktowej, z czego 20 pkt. można otrzymać za część testową i 30 pkt. za część otwartą. Student otrzymuje ocenę odpowiednio do uzyskanej sumy punktów: 5,0 – 45-50 pkt. / 4,5 – 40-44 pkt. / 4,0 – 35-39 pkt. / 3,5 – 34-30 pkt. / 3,0 – 25-29 pkt.
- sprawdzanie obecności na zajęciach.

Podstawą ustalenia oceny łącznej jest średnia ważona uzyskana przez dodanie: 0,6 oceny z wykładu oraz 0,4 oceny z ćwiczeń projektowych. Średnią ważoną zaokrągla się do dwóch miejsc po przecinku. Ocena łączna ustalona jest na podstawie średniej ważonej zgodnie z zasadą: poniżej 3,24 – dostateczny, od 3,25 do 3,74 – dostateczny plus, od 3,75 do 4,24 – dobry, od 4,25 do 4,74 – dobry plus, od 4,75 – bardzo dobry.

Literatura podstawowa

- Greinert A., Greinert H., Ochrona i rekultywacja środowiska glebowego; Wydawnictwo Politechniki Zielonogórskiej, Zielona Góra 1999
- Greinert H., Drab M., Greinert A., Studia nad efektywnością leśnej rekultywacji zwałowisk fitotoksycznie kwaśnych piasków mioceńskich po byłej kopalni węgla brunatnego w Łęknicy. Oficyna Wydaw. Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2009
- A. Greinert (red.); 2015, Wydobycie węgla brunatnego i rekultywacja terenów pokopalnianych w regionie lubuskim, Zielona Góra : Instytut Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego, ISBN: 9788393761920.

4. Drab M., Efekty biologicznej rekultywacji byłego złoża kruszywa budowlanego "Dobroszów Wielki" w województwie lubuskim. Redakcja Wydawnictw Naukowo-Technicznych, Zielona Góra 2002

Literatura uzupełniająca

1. Baran St., Turski R., Degradacja, ochrona i rekultywacja gleb. Wyd. AR w Lublinie, 1996.
2. Greinert A. (Red.), Wydobycie węgla brunatnego i rekultywacja terenów pokopalnianych w regionie lubuskim, Wyd. IIŚ WBAiIŚ UZ, Zielona Góra, 2015.
3. Kabata-Pendias A. (red.), Podstawy oceny chemicznego zanieczyszczenia gleb. Metale ciężkie, siarka i WWA. Biblioteka Monitoringu Środowiska. PIOŚ, IUNG. Warszawa, 1995.
4. Lal R., Blum W.E.H., Valentin C., Stewart B.A.; 1997, Methods for Assessment of Soil Degradation, 1st Edition, CRC Press, Taylor & Francis Group, ISBN 9780849374432. Gardi C. (ed.); 2017, Urban Expansion, Land Cover and Soil Ecosystem Services, Routledge, ISBN: 9781317504719.
5. Maciak F., Ochrona i rekultywacja środowiska. Wyd. SGGW; Warszawa, 1996.
6. Siuta J. (red.), Ochrona i rekultywacja gleb. PWRiL Warszawa, 1978.

Uwagi

brak

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Andrzej Greinert, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 20-04-2020 09:31)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ