



Zagrożenia środowiskowe - degradacja gleb
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Inżynieria środowiska</p> <p>Specjalność -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji</p> <p>Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p>	<p>Cykl kształcenia 2021/22</p> <p>Kod przedmiotu ID000000IISS.I30B.3144.21</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Obligatoryjność Fakultatywny</p> <p>Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe</p> <p>Dyscypliny Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> <p>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie</p>	
<p>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</p>	<p>Paweł Dąbek</p>	
<p>Pozostali prowadzący</p>	<p>Paweł Dąbek</p>	
<p>Okresy Semestr 5, Semestr 6</p>	<p>Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia projektowe: 30</p>	<p>Liczba punktów ECTS 5.0</p>

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Student pozna podstawowe zagadnienia związane z problematyką zagrożeń środowiskowych w zakresie degradacji gleb, w tym w szczególności w aspekcie erozji gleb. Student pozna typy degradacji gleb, rodzaje erozji i podstawowe działania związane z przeciwdziałaniem zjawiskom erozyjnym i ograniczaniem ich skutków.
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	podstawowe zagrożenia środowiskowe, formy degradacji gleb, rodzaje erozji gleb, oraz czynniki decydujące o ich intensywności; podstawowe uwarunkowania techniczne i środowiskowe stosowania melioracji przeciwerozynnych oraz zna metody projektowania podstawowych urządzeń regulujących stosunki powietrzno-wodne w glebie	IS_P6S_WG04, IS_P6S_WG15	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	ocenić czynniki sprzyjające degradacji gleb i intensyfikacji erozji; ocenić zagrożenie erozją wodną gleb danego terenu oraz dobrać odpowiedni system sprzyjający ograniczeniu wpływu powierzchniowego i erozji gleb	IS_P6S_UW04, IS_P6S_UW13	Projekt

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Ćwiczenia projektowe	30	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	8	
Udział w egzaminie	2	
Przygotowanie do zajęć	15	
Przygotowanie projektu	30	
Konsultacje	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 125	ECTS 5.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 72	ECTS 2.8
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Wykład 1-2: Zagrożenia środowiskowe. Endogeniczna i egzogeniczna natura procesów kształtujących powierzchnię Ziemi. Rzeźbotwórcza działalność sił wewnętrznych. Rzeźbotwórcza działalność sił zewnętrznych na kontynentach.</p> <p>Wykład 3-4: Degradacja gleb. Pojęcie erozja gleb. Mechanizm erozji wodnej i wietrznej. Erozja naturalna i przyspieszona.</p> <p>Wykład 5: Podział erozji gleb w geograficznych warunkach Polski. Typy erozji wodnej i wietrznej.</p> <p>Wykład 6-7: Czynniki determinujące i intensyfikujące erozję gleb.</p> <p>Wykład 8: Prawna ochrona przed degradacją i erozją gleb.</p> <p>Wykład 9: Metody rozpoznawania zagrożenia erozyjnego. Rozpoznanie terenu dla potrzeb melioracji przeciwoerozyjnych. Określenie potrzeb wprowadzenia zabiegów przeciwoerozyjnych.</p> <p>Wykład 10-11: Zabiegi przeciwoerozyjne w terenach górskich, wyżynnych i nizinnych.</p> <p>Wykład 12: Szczególna rola lasów i zadrzewień w przeciwdziałaniu erozji gleb. Projekty przeciwdziałania skutkom erozji w lasach.</p> <p>Wykład 13: Nowoczesne podejście do przeciwdziałania erozji gleb. Modelowanie procesów.</p> <p>Wykład 14: Dane przestrzenne w modelowaniu i analizie zjawisk erozji gleb.</p> <p>Wykład 15: Repetytorium.</p>	Wykład
2.	<p>Studium terenowe pod kątem zagrożenia erozją wodną gleb. Wykorzystując dostępne dane przestrzenne: mapy sytuacyjno-wysokościowe, numeryczne dane wysokościowe, mapy glebowe i inne, przeprowadzone zostanie rozpoznanie warunków meteorologicznych; rozpoznanie i wizualizacja warunków glebowych; rozpoznanie i wizualizacja warunków fizjograficznych; analiza i wizualizacja użytkowania terenu; ocena stopni zagrożenia erozją wodną potencjalną i rzeczywistą oraz ich wizualizacja, dla wybranego obszaru.</p>	Ćwiczenia projektowe

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50%
Ćwiczenia projektowe	Projekt	50%

Wymagania wstępne

meteorologia; hydrologia; fizyka i chemia gleb

Literatura

Obowiązkowa

1. Prochal P.: Podstawy melioracji rolnych. T. 2, PWR i L, Warszawa 1987
2. Józefaciuk A., Józefaciuk C.: Mechanizm i wskazówki metodyczne badania procesów erozji. PIOŚ, Bibl. Monitoringu Środ., Warszawa 1996
3. Ziemnicki S.: Melioracje przeciwerozyjne. PWR i L, Warszawa 1968

Dodatkowa

1. Dąbek, P., Żmuda, R., Ćmielewski, B., Szczepański, J., 2014: "Analysis of water erosion processes using terrestrial laser scanning", *Acta geodynamica et geomaterialia* 11/1 (173): 45-52
2. Stanley S.M.: Historia Ziemi. PWN, Warszawa 2000

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
IS_P6S_UW04	Absolwent potrafi wykorzystać zasady geometrii wykreślnej w zapisach graficznych na rysunkach technicznych; umie czytać rysunek techniczny; potrafi wykonać podstawowe czynności pomiarowe na placu budowy i współpracować z geodetą w trakcie realizacji inwestycji; potrafi wyszukać informacje przestrzenne i zaimplementować prosty system GIS
IS_P6S_UW13	Absolwent potrafi ustalić system celów przedsięwzięć inwestycyjnych w zakresie inżynierii i ochrony środowiska; dobrać odpowiedni system regulujący stosunki powietrzno-wodne gleby, sprzyjający jednocześnie ograniczeniu erozji gleb oraz zaproponować właściwe kryteria gospodarowania zasobami wodnymi
IS_P6S_WG04	Absolwent zna i rozumie abiotyczne i biotyczne składników środowiska naturalnego oraz procesy w nim zachodzące; zna podstawowe pojęcia z zakresu degradacji i ochrony wód, gleb, powietrza, bioróżnorodności, gospodarki odpadami, hałasu, identyfikuje i rozwiązuje konflikt społeczny na tle ekologicznym
IS_P6S_WG15	Absolwent zna i rozumie cele, funkcje i zadania kompleksowego kształtowania terenów wiejskich oraz potrafi zastosować właściwe metody nawodnień, odwodnień, melioracji przeciwoerozyjnych oraz eksploatacji urządzeń melioracyjnych