

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Ochrona Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 3

Stopień studiów: I

Specjalności: Kształtowanie środowiska Monitoring i zarządzanie środowiskiem

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Ochrona terenów i gruntów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Conservation of areas and lands
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ OŚ oIS C8 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z geofizycznym monitoringiem zanieczyszczenia ośrodka gruntowo-wodnego

Cel 2 Innowacyjne techniki oczyszczania terenów i gruntów, m.in. techniki mikrobiologiczne, geokompozyty i in.

Cel 3 Skutki intensywnego osuszania podmokłych terenów i regulacji rzek obniżających poziom wód gruntowych.
Problem wycinania lasów oraz pożary roślinności, które to czynniki wzmacniają erozję gleb i gruntów, co

prowadzi do pustynnienia obszaru.

Cel 4 Przyrodnicze i krajobrazowe aspekty rewitalizacji terenów.

Cel 5 Narzędzia wsparcia rewitalizacji obszarów miejskich i przemysłowych. Akty prawne.

Cel 6 Zbyt intensywny wypas bydła prowadzący do erozji glebowo-gruntowej terenów zielonych. Zanieczyszczenia gleb i gruntów ściekami i różnego rodzaju odpadami niewłaściwie składowanymi. Zbyt intensywne nawożenie prowadzące do wyjałowienia gleb i gruntów.

Cel 7 Nadmierne stosowanie chemicznych środków owadobójczych, chwastobójczych i grzybobójczych niszczących materię organiczną gleby i wpływających na chemizm utworów gruntowych.

Cel 8 Zajmowanie coraz to nowych obszarów rolniczych i użytków zielonych pod budownictwo przemysłowe i mieszkalne co zmienia całkowicie charakter użytkowy gleb przekształcając je na grunty budowlane.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wymagane wcześniejsze ukończenie przedmiotów: Geologia i hydrogeologia, Podstawy geotechniki i mechaniki gruntów, Gleboznawstwo.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Ogólne wiadomości o procesach geologicznych zachodzących na powierzchni skorupy ziemskiej.

EK2 Wiedza Proces inicjalny tworzenia się gleb. Czynniki glebotwórcze wpływające na powstawanie gleb. Przyczyny występujących procesów degradacji gleb, terenów zielonych i gruntów budowlanych.

EK3 Wiedza Nieinwazyjne techniki rozpoznania i monitoringu ośrodka geologicznego.

EK4 Wiedza Sposoby zapobiegania skutkom degradacji środowiska glebowego i gruntowego oraz wybór metod ochrony.

EK5 Wiedza Wybór systemów zabezpieczeń przed degradacją terenów znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów przemysłowych.

EK6 Wiedza Wybór właściwych metod prowadzenia rekultywacji terenów zdegradowanych przez przemysł lub w wyniku erozji gleby.

EK7 Wiedza Ocena stanu środowiska ekologicznego danego terenu i umiejętność prowadzenia monitoringu pod kątem wystąpienia możliwych zanieczyszczeń.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Techniki rozpoznania i monitoringu ośrodka geologicznego.	5
P2	Techniki oczyszczania terenów i gruntów.	5
P3	Przyrodnicze i krajobrazowe aspekty rewitalizacji, akty prawne.	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Warunki powstawania gleb i gruntów. Miejsce i funkcja gleby w ekosferze. Procesy glebotwórcze.	2
W2	Właściwości fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne gleb i gruntów oraz zjawiska powierzchniowe wpływające na charakter zachodzących procesów przemiany w środowisku glebowo-gruntowym.	3
W3	Najczęstsze przyczyny zanieczyszczeń środowiska glebowo-gruntowego spowodowane przez przemysłową i gospodarczą działalność człowieka.	2
W4	Geofizyczne metody nieinwazyjnego monitoringu ośrodka gruntowo-wodnego.	2
W5	Skuteczność najczęściej stosowanych metod ochrony gleb i gruntów pod kątem zanieczyszczeń terenów przyległych do zakładów przemysłowych, składowisk odpadów lub zanieczyszczonych ścieków.	2
W6	Stosowane rozwiązania konstrukcyjne i technologiczne służące do zabezpieczenia środowiska glebowego lub podłoża gruntowego przed zanieczyszczeniami powodującymi jego degradację.	2
W7	Najczęściej stosowane materiały naturalne lub geosyntetyczne przy projektowaniu i konstrukcji barier ochronnych zabezpieczających dany teren przed skutkami zanieczyszczeń stopniowej degradacji.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Dyskusja

N4 Ćwiczenia projektowe

N5 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

P2 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nic nie wie co to jest proces tworzenia się gleb i jak on przebiega.
NA OCENĘ 3.0	Student wie słabo jak przebiega proces tworzenia się gleb, lecz nic nie wie o funkcji gleby w ekosferze.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi opisać proces tworzenia się gleb, warunkach jej powstawania, lecz nie rozróżnia różnicy między glebą a podłożem gruntowym.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wyjaśnić co to jest podłoże glebowo-gruntowe i z czego to wynika, lecz nic nie wie o przyczynach degradacji środowiska.
NA OCENĘ 4.5	Student orientuje się o problemach zanieczyszczenia gleb i gruntów, przyczynach degradacji środowiska, ale nie zna metod monitorowania i przeciwdziałania temu zjawisku.

NA OCENĘ 5.0	Student zna problemy związane z powstawaniem gleb i gruntów, problemów zanieczyszczenia i degradacji środowiska glebowo-gruntowego i metod monitorowania i zapobiegania temu niekorzystnemu zjawisku.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie orientuje się całkowicie w problemach powstawania przyczyn zanieczyszczenia środowiska gruntowo-glebowego.
NA OCENĘ 3.0	Student zna problemy związane z degradacją środowiska glebowo-gruntowego, lecz nie zna metod monitorowania skażenia ośrodka i zabezpieczenia się całkowicie przed zanieczyszczeniami.
NA OCENĘ 3.5	Student wie o przyczynach degradacji środowiska glebowo-gruntowego lecz nie wie o systemach monitoringu i zabezpieczeń podłoża glebowo-gruntowego.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wyjaśnić problemy związane z możliwością ochrony środowiska, lecz nie wie jakie materiały uszczelniające można zastosować w osadnikach odpadów.
NA OCENĘ 4.5	Student dobrze orientuje się w problemach związanych z degradacją gleb i gruntów, lecz nie potrafi powiedzieć jakie prace rekultywacyjne można zaplanować na zdegradowanym terenie.
NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze orientuje się w problemach degradacji gleb i gruntów, monitoringu i ochroną podłoża gruntowego oraz sposobom zaplanowania rekultywacji zniszczonego terenu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna technik rozpoznania i monitoringu ośrodka geologicznego.
NA OCENĘ 3.0	Student orientuje się słabo w wybranych metodach monitoringu ośrodka gruntowo-wodnego.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada podstawową wiedzę nt. różnych metod monitoringu.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada dobrze ugruntowaną wiedzę nt. techniki rozpoznania i monitoringu ośrodka geologicznego; potrafi odpowiednio zaprojektować badania i interpretować je w skali jakościowej.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada wiedzę odpowiednią dla uzyskania oceny 4.0 i ponadto potrafi przeprowadzić interpretację jakością wraz z korelacją wyników z wynikami uzyskiwanymi z innych metod badania ośrodka gruntowo-wodnego (np. badania laboratoryjne, geotechniczne i in.)
NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze orientuje się w problemach związanych z rozpoznaniem i monitoringiem ośrodka geologicznego; zna podstawy teoretyczne polowych metod badawczych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie wie co to jest procesie tworzenia się gleb i jak on przebiega.
NA OCENĘ 3.0	Student wie słabo jak przebiega proces tworzenia się gleb, lecz nie wie o funkcji gleby w ekosferze.

NA OCENĘ 3.5	Student potrafi opisać proces tworzenia się gleb, warunkach jej powstawania, lecz nie rozróżnia różnicy między glebą a podłożem gruntowym.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wyjaśnić co to jest podłoże glebowo-gruntowe i z czego to wynika, lecz nie wie o przyczynach degradacji środowiska.
NA OCENĘ 4.5	Student orientuje się o problemach zanieczyszczenia gleb i gruntów, przyczynach degradacji środowiska, ale nie zna metod skutecznego przeciwdziałania temu zjawisku.
NA OCENĘ 5.0	Student zna problemy związane z powstawaniem gleb i gruntów, problemów zanieczyszczenia i degradacji środowiska glebowo-gruntowego i metod zapobiegania temu niekorzystnemu zjawisku.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie orientuje się całkowicie w problemach powstawania przyczyn zanieczyszczenia środowiska gruntowo-glebowego.
NA OCENĘ 3.0	Student zna problemy związane z degradacją środowiska glebowo-gruntowego, lecz nie zna metod zabezpieczenia się całkowicie przed zanieczyszczeniami.
NA OCENĘ 3.5	Student wie o przyczynach degradacji środowiska glebowo-gruntowego lecz nie wie o systemach zabezpieczeń podłoża glebowo-gruntowego.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wyjaśnić problemy związane z możliwością ochrony środowiska, lecz nie wie jakie materiały uszczelniające można zastosować w osadnikach odpadów.
NA OCENĘ 4.5	Student dobrze orientuje się w problemach związanych z degradacją gleb i gruntów, lecz nie potrafi powiedzieć jakie prace rekultywacyjne można zaplanować na zdegradowanym terenie.
NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze orientuje się w problemach degradacji gleb i gruntów, ochroną podłoża gruntowego oraz sposobom zaplanowania rekultywacji zniszczonego terenu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Student nie orientuje się jakie mogą być przyczyny, rodzaj i skala degradacji podłoża glebowo-gruntowego na terenach przemysłowych.
NA OCENĘ 3.0	Student orientuje się słabo na temat przyczyn degradacji terenu przemysłowego, ale nie zna możliwości przeprowadzenia zabiegów rekultywacyjnych.
NA OCENĘ 3.5	Student zna przyczyny i prawdopodobną skalę zniszczeń na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi, lecz nie orientuje się jak tereny te zabezpieczyć przed dalszą degradacją.
NA OCENĘ 4.0	Student orientuje się w zagadnieniach degradacji środowiska glebowo-gruntowego lecz nie potrafi podać konstrukcji i technologii wykonania barier zabezpieczających.
NA OCENĘ 4.5	Student zna problemy związane z zanieczyszczeniami i degradacją środowiska, lecz nie zna metod uszczelnienia podłoża glebowo-gruntowego w składowisku osadów.

NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze orientuje się w problemach związanych z ochroną środowiska glebowo-gruntowego, przyczynami degradacji środowiska jak również metodami rekultywacji terenów zniszczonych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 2.0	Student nie orientuje się całkowicie w problemach powstawania przyczyn zanieczyszczenia środowiska gruntowo-glebowego.
NA OCENĘ 3.0	Student orientuje się słabo na temat przyczyn degradacji terenu przemysłowego, ale nie zna możliwości przeprowadzenia zabiegów rekultywacyjnych.
NA OCENĘ 3.5	Student wie o przyczynach degradacji środowiska glebowo-gruntowego lecz nie wie o systemach zabezpieczeń podłoża glebowo-gruntowego.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wyjaśnić problemy związane z możliwością ochrony środowiska, lecz nie wie jakie materiały uszczelniające można zastosować w osadnikach odpadów.
NA OCENĘ 4.5	Student zna problemy związane z zanieczyszczeniami i degradacją środowiska, lecz nie zna metod uszczelnienia podłoża glebowo-gruntowego w składowisku osadów.
NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze orientuje się w problemach degradacji gleb i gruntów, ochroną podłoża gruntowego oraz sposobom zaplanowania rekultywacji zniszczonego terenu.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_K03	Cel 3 Cel 6 Cel 7 Cel 8	P1 W1	N1 N2 N3 N5	F1 F2 P1 P2
EK2	K_K03	Cel 2	P1 W2	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2
EK3	K_K03	Cel 3	P1 W3	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2
EK4	K_K03	Cel 4	P1 W4	N1 N2 N3 N5	F1 F2
EK5	K_K03	Cel 5	P2 W5	N1 N2 N3 N5	F1 F2
EK6	K_K03	Cel 6	P2 W6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2
EK7	K_K03	Cel 7	P2 W7	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **B. Dobrzański** — *Gleboznawstwo*, Warszawa, 1999, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne
- [2] | **S. Pisarczyk** — *Gruntoznawstwo inżynierskie*, Warszawa, 2001, Wyd. PWN
- [3] | **B. Zadroga, K. Oleńczuk-Neyman** — *Ochrona i rekultywacja podłoża gruntowego*, Gdańsk, 2001, Wyd. Politechniki Gdańskiej
- [4] | **L. Wysokiński** — *Zagospodarowanie gruntów zdegradowanych*, Warszawa, 2002, Instytut Techniki Budowlanej
- [5] | **L. Wysokiński** — *Degradacja i stopień zanieczyszczenia terenów w Polsce*, Warszawa, 2005, Instytut Techniki Budowlanej
- [6] | **Z. Fajkiewicz** — *Zarys geofizyki stosowanej*, Warszawa, 1972, Wyd. Geologiczne

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Różni autorzy** — *Materiały konferencyjne i publikacje dotyczące gruntów zdegradowanych*, Polska i inne, 2011, mater. konfer.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. , prof. PK Tomisław Gołębiowski (kontakt: goleb@wis.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. , prof. PK Tomisław Gołębiowski (kontakt: goleb@wis.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....