KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**0521.2.OŚ1.B/C23a.RGG**	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Rekultywacja gleb i gruntów**
	angielskim	Soil and land reclamation

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	**Ochrona środowiska**
1.2. Forma studiów	Stacjonarne
1.3. Poziom studiów	**Pierwszego stopnia licencjackie**
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	**dr hab. inż. prof. UJK Anna Świercz**
1.6. Kontakt	anna.swiercz@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	**polski**
2.2. Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu gleboznawstwa, podstaw biologii

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć		Studia stacjonarne: Wykład (15 godz.), konwersatorium (30 godz.)
3.2. Miejsce realizacji zajęć		Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK/ Poza UJK Centrum Geoedukacji, Pracownia Ochrony Środowiska
3.3. Forma zaliczenia zajęć		Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Wykład konwencjonalny, dyskusja, praca z tekstem, projekt
3.5. Wykaz literatury	**Podstawowa**	Baran S., Turski R., 1996: Degradacja, ochrona i rekultywacja gleb. AR w Lublinie Greinert H., Greinert A., 1999: Ochrona i rekultywacja środowiska glebowego. Wyd. Polit. Zielonog. Maciak F., 1996, 2003: Ochrona i rekultywacja środowiska. SGGW Warszawa
	uzupełniająca	Pierzynski, G.M., J.T. Sims, and G.F. Vance. 2005. Soils and environmental quality. Taylor and Francis Group.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1 Cele przedmiotu ***(z uwzględnieniem formy zajęć)***

Wykład:

C1. Opanowanie podstawowych pojęć i terminów z zakresu ochrony gleb i gruntów, problematyki oraz ogólnych zasad, kierunków, metod oraz faz rekultywacji;

C2. Zapoznanie i objaśnienie technicznych oraz ekologicznych działań umożliwiających renaturyzację, rekultywację, remediację gleb i gruntów (ex situ, in situ)

Konwersatorium:

C 1. Zapoznanie z wymaganiami przyrodniczymi, prawnymi oraz ograniczeniami i skutkami rekultywacji gleb i gruntów

C2. Opanowanie treści z zakresu faz rekultywacji;

C3. Zapoznanie z kompleksową wstępną ocenę obszaru zdewastowanego/zdegradowanego

4.2 Treści programowe *(z uwzględnieniem formy zajęć)*

Wykład

Degradacja, dewastacja gleb. Kryteria oceny stopnia degradacji i dewastacji gleb. Normy, klasy degradacji. Tło geochemiczne. Rodzaje i przyczyny procesów degradacji i dewastacji gleb. Rekultywacja – definicja ekologiczna i prawna, podstawowe zadania procesu, zakres. Kierunki, sposoby i etapy rekultywacji gruntów zdegradowanych i zdewastowanych . Metody usuwania zanieczyszczeń: ex-situ (ekstrakcja, separacja, biodegradacja zanieczyszczeń) in-situ (przemywanie, napowietrzanie, bioremediacja). Przykłady działań rekultywacyjnych terenów zdegradowanych: rekultywacja terenów pogórniczych (np. węgla brunatnego, siarki, surowców skalnych). Kryteria doboru roślin w rekultywacji.

Konwersatorium

Umocowanie prawne problemów rekultywacji gleb i gruntów (ustawodawstwo). Przekształcenia antropogeniczne gleb. Ocena stanu degradacji środowiska. Wybór kierunku i metod rekultywacji (metody in situ i ex-situ). Źródła zanieczyszczeń gleb, gruntów i wód: przemysł, energetyka, komunikacja, gospodarka komunalna, rolnictwo. Rekultywacja wybranych terenów (np. związanych z górnictwem odkrywkowym , związanych z wydobyciem kruszyw naturalnych, po eksploatacji odkrywkowej innych surowców, związanych z górnictwem podziemnym). Praca projektowa (np. koncepcja zagospodarowania i rekultywacji wybranego kamieniołomu, terenu zdegradowanego itp.).

4.3 Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie **WIEDZY:**		
W01	Potrafi zdefiniować pojęcia stosowane w rekultywacji	OŚ1A _W01
W02	Potrafi wymienić czynniki doprowadzające do degradacji i dewastacji gleb i gruntów	OŚ1A _W02
W03	Zna metodologię badań z zakresu rekultywacji	OŚ1A _W03
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:**		
U01	Potrafi zastosować dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne	OŚ1A _U01
U02	Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł, analizuje problemy z zakresu rekltywacji gleb	OŚ1A _U02
U03	Wykonuje proste projekty, planuje proste prace rekultywacyjne	OŚ1A _U03
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	Jest świadomy konieczności podejmowania działań na rzecz ochrony i poprawy jakości gleb i stałego aktualizowania wiedzy z zakresu rekultywacji	OŚ1A _K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe *(symbol)*	Sposób weryfikacji (+/-)																	
	Egzamin pisemny			Kolokwium			Projekt			Aktywność na zajęciach			Praca własna*					
	Forma zajęć			*Forma zajęć*			*Forma zajęć*			*Forma zajęć*			*Forma zajęć*					
	W				*K*			*K*				*K*				*K*		
W01	+				+													
W02	+				+													
W03	+				+													
U01								+				+						
U02								+				+				+		
U03								+				+						
K01								+				+						

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	**Ocena**	**Kryterium oceny**
wykład (W)	**3**	Zda kolokwium zaliczeniowe w formie testu sprawdzającego z pytaniami wielokrotnego wyboru: 51-60%
	3,5	Zda kolokwium zaliczeniowe w formie testu sprawdzającego z pytaniami wielokrotnego wyboru: 61-70%
	4	Zda kolokwium zaliczeniowe w formie testu sprawdzającego z pytaniami wielokrotnego wyboru: 71-80%
	4,5	Zda kolokwium zaliczeniowe w formie testu sprawdzającego z pytaniami wielokrotnego wyboru: 81-90%
	5	Zda kolokwium zaliczeniowe w formie testu sprawdzającego z pytaniami wielokrotnego wyboru: 91-100%
Konwersatorium (K)	**3**	51%-60% maksymalnej oceny ciągłej, na którą składają się ćwiczenia, prezentacja, projekt (z wagą 40% ćwiczenia, 40% prezentacja, 20%projekt)
	3,5	61%-70% maksymalnej oceny ciągłej, na którą składają się ćwiczenia, prezentacja, projekt(z wagą 40% ćwiczenia, 40% prezentacja, 20% projekt)
	4	71%-80% maksymalnej oceny ciągłej, na którą składają się ćwiczenia, prezentacja, projekt (z wagą 40% ćwiczenia, 40% prezentacja, 20% projekt)
	4,5	81%-90% maksymalnej oceny ciągłej, na którą składają się ćwiczenia, prezentacja, projekt (z wagą 40% ćwiczenia, 40% prezentacja, 20% projekt)
	5	91%-100% maksymalnej oceny ciągłej, na którą składają się ćwiczenia, prezentacja, projekt (z wagą 40% ćwiczenia, 40% prezentacja, 20% projekt)

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**
	Studia stacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	***45***
Udział w wykładach	15
Udział w konwersatoriach	30
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	***30***
Przygotowanie do konwersatorium	10
Przygotowanie do kolokwium	10
Zebranie materiałów do projektu	10
Opracowanie prezentacji multimedialnej	5
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	***75***
PUNKTY ECTS za przedmiot	**3**

Przyjmuję do realizacji *(data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)*

.....