

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0521-20Ś-D03-MG	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Monitoring gleb
	angielskim	Monitoring of soils

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Drugiego stopnia magisterskie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr hab. prof. UJK Rafał Kozłowski
1.6. Kontakt	41 349 64 29, rafal.kozlowski@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu gleboznawstwa oraz monitoringu środowiska

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Studia stacjonarne: Wykład (15 godz.), laboratorium (30 godz.)	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Egzamin, zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład problemowy i konwersatoryjny. Metody praktyczne - zadania problemowe do rozwiązania, studium przypadku, praca w grupach, praca indywidualna.	
3.5. Wykaz literatury	Podstawowa	International Cooperative Programme on Integrated Monitoring of Air Pollution Effects on Ecosystems (27th 28th Annual Report) (http://hdl.handle.net/10138/304484) Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojaska U., Prusinkiewicz Z., 2004: Badania ekologiczno-gleboznawcze, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa Terelak H., 2008: Monitoring chemizmu gleb ornych Polski w latach 2005- 2007, Bibliotek Monitoringu Środowiska, Warszawa
	uzupełniająca	Kabata-Pendias A., Motowicka- Trelak T., Piotrowska M., Terelak H., Witek T., 1993: Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb i roślin metalami ciężkimi i siarką. Ramowe wytyczne dla rolnictwa, IUNG, Puławy

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1 Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)

Wykład:

C1 - Przekazanie specjalistycznych pojęć związanych z monitoringiem gleb, utrwalenie – poprawnego ich rozumienia oraz stosowania do opisu, analizy, oceny i zdarzeń w środowisku generowanych przez człowieka, a odnoszących się gleby;

C2 - Opis i identyfikacja zmian w środowisku glebowym pod wpływem działalności człowieka i możliwości ich monitorowania,

C3 - Przegląd zanieczyszczeń gleb, możliwości ich wykrywania, analiz chemicznych, szczególnie związanych z monitoringiem metali ciężkich

Laboratorium:

C1 - Charakterystyka podstawowych metali ciężkich zanieczyszczających gleby, a objętych monitoringiem

C2 - Doskonalenie techniki pozyskiwania materiału glebowego

C3 – Wykorzystanie metod laboratoryjnych stosowanych w monitoringu gleb

4.2 Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)

Wykład:

Utrwalenie pojęć stosowanych w gleboznawstwie, zapoznanie studentów z pojęciami i terminami stosowanymi w monitoringu gleb, doskonalenie – poprawnego ich rozumienia oraz stosowania do opisu, analizy, oceny i zdarzeń w środowisku pozostającym w obszarze oddziaływań człowieka, identyfikacja zmian środowiskowych pod wpływem działalności człowieka i możliwości ich likwidowania.

Laboratorium:

Zajęcia organizacyjne- cele, zarys treści, sposób zaliczenia, wymagania formalne. Przypomnienie informacji dotyczących gleb oraz podstawowych oznaczeń składu chemicznego. Normy dotyczące poboru prób, prawne podstawy ochrony gleb. Agrochemiczne badania gleb użytków rolnych w Polsce. Zakres i metodyka badań w monitoringu gleb. Metale ciężkie w glebach, wytyczne dla oceny zanieczyszczeń gleb metalami ciężkimi. Ocena i zagrożenie. WWA w glebach. Zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego – program pomiarowy E1- gleby. Wyznaczanie obszarów, na których przekroczone są standardy jakości gleb.

4.3 Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	Zna podstawowe pojęcia stosowane w gleboznawstwie, przyrodnicze oraz antropogeniczne uwarunkowania zmienności pokrywy glebowej	OŚ2A_W01
W02	Zna strukturę PMŚ, tworzy modele przyczynowo - skutkowe	OŚ2A_W07
W03	Rozumie zagadnienia związane z zanieczyszczeniem gleb	OŚ2A_W08
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Wykonuje zaawansowane doświadczenia laboratoryjne stosując odpowiednie techniki badawcze	OŚ2A_U01
U02	Umie poprawnie sformułować hipotezy dotyczące otrzymanych wyników laboratoryjnych	OŚ2A_U05
U03	Interpretuje i dyskutuje nad wynikami trzymanymi w wyniku rac terenowych i laboratoryjnych	OŚ2A_U06
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Jest świadomy wpływu człowieka na jakość gleb	OŚ2A_K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)															
	Egzamin pisemny		Kolokwium		Projekt		Aktywność na zajęciach		Praca własna		Praca w grupie		Inne (jakie?)			
	Forma zajęć		Forma zajęć		Forma zajęć		Forma zajęć		Forma zajęć		Forma zajęć		Forma zajęć			
	W	L	W	L	W	L	W	L	W	L	W	L	W	L		
W01	X			X				X								
W02	X			X				X								
W03	X			X				X								
U01	X			X				X								
U02	X			X				X								
K01	X			X				X								

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	51-60% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	61-70% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	71-80% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	81-90% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	91-100% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania
Laboratorium (L)	3	51-60% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	61-70% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	71-80% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	81-90% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	91-100% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
	Studia stacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	45
<i>Udział w wykładach</i>	15
<i>Udział w laboratoriach</i>	30
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	55
<i>Przygotowanie do laboratorium</i>	45
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium</i>	10
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4

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

.....