

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0521-2OŚ-D03-MG	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<i>Monitoring gleb</i>
	angielskim	Monitoring of soils

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Ochrona Środowiska
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Drugiego stopnia magisterskie
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. dr hab. Marek Józwiak
1.6. Kontakt	marjo@ujk.edu.pl , 41 3496427

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	wykład, laboratorium	
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 (27 th 28 th Annual Report) (http://hdl.handle.net/10138/304484) Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojka 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

Ćwiczenia laboratoryjne

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

- C2 – doskonalenie techniki pozyskiwania materiału glebowego do analiz chemicznych
 C3 – wykorzystanie metod laboratoryjnych stosowanych w monitoringu gleb
 C4 – ocena wpływu zanieczyszczeń metalami ciężkimi na pedofaunę

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.

Ćwiczenia laboratoryjne

ia 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. Siarka w glebach. 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 i rozumie w pogłębionym stopniu teorie w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunków studiów – stosuje i upowszechnia zasadę interpretowania zjawisk i procesów przyrodniczych opartą na danych empirycznych w pracy badawczej i w działalności praktycznej	OŚ2A-W01
...W02	zna i rozumie opis i analizę struktury Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS), tworzy modele przyczynowo-skutkowe, wyjaśnia w sposób pogłębiony przebieg zjawisk i procesów oraz relacje między komponentami środowiska w skali lokalnej, regionalnej i globalnej, w zakresie właściwym dla określonej specjalności	OŚ2A-W07
...W03	rozumie kwestie związane z ochroną i zanieczyszczeniem środowiska, analizuje w sposób pogłębiony zjawiska i procesy przyrodnicze, w układzie przestrzennym i czasowym, a w ich interpretacji na potrzeby poznawcze i praktyczne opiera się na wynikach badań empirycznych, w tym badań terenowych i laboratoryjnych	OŚ2A-W08
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
...U01	potrafi zastosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze oraz biegle wykorzystać literaturę naukową w zakresie ochrony środowiska i nauk pokrewnych	OŚ2A-U01
...U02	posiada umiejętności planowania i przeprowadzania eksperymentów i pomiarów, interpretowania uzyskanych wyników i wyciągania wniosków	OŚ2A-U02
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
...K01	absolwent jest gotów do wyjaśniania i propagowania roli edukacji ekologicznej i zdrowotnej, inicjowania właściwego zachowania wobec środowiska przyrodniczego	OŚ2A-K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/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					
	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...
...W01	X				X						X										

...W02	X			X				X										X
...W03	x																	
...U01				X				X										X
...U02				X				X										X
...K01	X			X				X										

*niepotrzebne usunąć

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
ćwiczenia (C)*	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
inne (...)*	3	
	3,5	
	4	
	4,5	
	5	

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 ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i>	30
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym*</i>	
<i>Inne (jakie?)*</i>	
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	55
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>	10
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>	30
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i>	10
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*</i>	5
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej*</i>	
<i>Inne (należy wskazać jakie? np. e-learning)*</i>	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4

*niepotrzebne usunąć

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

.....