



UNIWERSYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Ekologiczna ocena ryzyka środowiskowego Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie środowiskiem Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych Poziom studiów studia drugiego stopnia Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2023/24 Kod zajęć 07ZSRS.28N.02740.23 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Fakultatywny Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Koordynator zajęć	Karolina Lewińska	
Prowadzący zajęcia	Karolina Lewińska	
Okres Semestr 4	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Konwersatorium: 15, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 3

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Wprowadzenie do zagadnień oceny ryzyka środowiskowego. Podstawy prawne i terminologia.
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu biologicznych metod oceny ryzyka środowiskowego związanego z działalnością człowieka.
C3	Uświadomienie studentom problemów związanych z oceną ryzyka, wad i zalet różnych metod wykorzystywanych do szacowania zagrożenia dla zdrowia człowieka.
C4	Zapoznanie studentów z metodami ocen ryzyka w środowisku wodnym, glebowym i w powietrzu. Krajobraz jako indyktor zmian w ekosystemie.

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu zjawisk zachodzących w hydro-, atmo-, pedo-, lito- i biosferze, ich wzajemnym przenikaniu się oraz wpływie różnych sposobów gospodarowania na środowisko.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zna podstawy prawne w Polsce i na świecie związane z oceną ryzyka środowiskowego oraz rozumie terminologię związaną z tym zagadnieniem.	ZSR_K2_W01, ZSR_K2_W03, ZSR_K2_W06	Kolokwium pisemne
W2	zna, rozumie i potrafi wskazać wady i zalety różnych metod oceny ryzyka środowiskowego.	ZSR_K2_W01, ZSR_K2_W05, ZSR_K2_W07, ZSR_K2_W08	Kolokwium pisemne
W3	zna biologiczne, w tym ekotoksykologiczne, metody oceny ryzyka środowiskowego.	ZSR_K2_W01, ZSR_K2_W05, ZSR_K2_W06, ZSR_K2_W07, ZSR_K2_W08	Kolokwium pisemne
W4	rozumie zagrożenia związane z rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń w środowisku i ich wpływie na życie i zdrowie człowieka.	ZSR_K2_W01, ZSR_K2_W02, ZSR_K2_W05, ZSR_K2_W06, ZSR_K2_W08	Kolokwium pisemne
Umiejętności - Student/ka:			
U1	potrafi dobrać metody oceny i szacowania ryzyka w zależności od rodzaju zagrożenia i komponentów środowiska dotkniętych tym zagrożeniem.	ZSR_K2_U01, ZSR_K2_U02, ZSR_K2_U06, ZSR_K2_U07, ZSR_K2_U08	Kolokwium pisemne
U2	potrafi ocenić uzyskane wyniki zarówno jakościowo, jak i ilościowo.	ZSR_K2_U01, ZSR_K2_U02, ZSR_K2_U06, ZSR_K2_U07, ZSR_K2_U08	Kolokwium pisemne
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	wykazuje gotowość do dostrzegania i formułowania problemów związanych szacowaniem ryzyka środowiskowego.	ZSR_K2_K02, ZSR_K2_K03, ZSR_K2_K04, ZSR_K2_K05	Kolokwium pisemne

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
-----	-----------------------------	------------------------------	-------------

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Przepisy prawne w procedurze oceny ryzyka środowiskowego. Podstawowa terminologia. Wprowadzenie do problematyki związanej z rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń w środowisku.	W1, W4, K1	Konwersatorium
2.	Biomarkery, bioindykatory i biologiczne metody oceny środowiska.	W2, W3, U2, K1	Konwersatorium
3.	Metody oceny ryzyka środowiskowego związane z obecnością ksenobiotyków w środowisku glebowym.	W2, W4, U1, U2, K1	Konwersatorium
4.	Metody oceny ryzyka środowiskowego oraz jakości środowiska wodnego.	W2, W3, W4, U1, U2, K1	Konwersatorium
5.	Jakość powietrza - metody oceny i szacowania ryzyka związanego z uwalnianiem i rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń w atmosferze.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1	Konwersatorium
6.	Środowisko jako złożony system przyrodniczy. Problematyka oceny ryzyka środowiskowego.	W2, W4, U1, K1	Konwersatorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Konwersatorium	Wykład konwersatoryjny, Dyskusja, Metoda analizy przypadków

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Konwersatorium	Na końcową ocenę składa się wynik uzyskany na kolokwium pisemnym. Skala ocen: 1. Bardzo dobry (bdb; 5,0) – 90,0% punktów i powyżej, 2. Dobry plus (db plus; 4,5) – 80,0-89,9% punktów, 3. Dobry (db; 4,0) – 70,0-79,9% punktów, 4. Dostateczny plus (dst plus; 3,5) – 60,0-69,9% punktów, 5. Dostateczny (dst; 3,0) – 50,0-59,9% punktów, 6. Niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.

Literatura

Obowiązkowa

1. US EPA: Risk Assessment Guidance for Superfund (RAGS), <http://www.epa.gov/oswer/riskassessment/ragsa/index.htm> (wybrane fragmenty).
2. Zimny H. 2006. Ekologiczna ocena stanu środowiska: bioindykacja i biomonitoring. ARW Grzegorzcyk, Warszawa (wybrane fragmenty).

Dodatkowa

1. Wcisło E. 2009. Ocena ryzyka zdrowotnego w procesie remediacji terenów zdegradowanych chemicznie – procedury i znaczenie, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok (wybrane fragmenty).

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
------------------------	---

Konwersatorium	15
Czytanie wskazanej literatury	25
Przygotowanie do zaliczenia	25
Przygotowanie do zajęć	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75
Liczba punktów ECTS	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
ZSR_K2_K02	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do pracy oraz wyznaczania i wykonywania zadań służących realizacji określonego projektu w sposób odpowiedzialny i z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych
ZSR_K2_K03	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do dostrzegania i formułowania problemów związanych z potrzebą ochrony środowiska przyrodniczego oraz jego poszczególnych zasobów
ZSR_K2_K04	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do doceniania roli uwarunkowań formalnoprawnych dla rozstrzygania dylematów związanych z utrzymaniem prawidłowych relacji między działalnością człowieka a stanem środowiska
ZSR_K2_K05	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do rozumienia wartości badań naukowych i aplikacyjnych z punktu widzenia rozwoju cywilizacji, a także korzyści wynikających z upowszechniania wyników badań opartych na rzetelnej wiedzy oraz sprawdzonych źródłach informacji
ZSR_K2_U01	Absolwent/ka potrafi wykorzystywać literaturę naukową oraz czytać ze zrozumieniem zawansowane teksty naukowe w zakresie właściwym dla zarządzania środowiskiem
ZSR_K2_U02	Absolwent/ka potrafi przetwarzać bazy danych przestrzennych oraz inne źródła informacji o środowisku
ZSR_K2_U06	Absolwent/ka potrafi wskazać sposoby minimalizowania oddziaływań określonych form gospodarowania na środowisko oraz stosować metody kompensacji przyrodniczej i remedjacji w nietypowych uwarunkowaniach
ZSR_K2_U07	Absolwent/ka potrafi wartościować potencjały środowiska oraz kwantyfikować świadczenia ekosystemów
ZSR_K2_U08	Absolwent/ka potrafi stosować innowacyjne rozwiązania w zakresie technicznej ochrony poszczególnych elementów środowiska oraz w sferze gospodarki odpadami
ZSR_K2_W01	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu pogłębionym najnowsze trendy w rozwoju badań naukowych oraz zastosowania osiągnięć naukowych w zakresie właściwym dla kierunku studiów
ZSR_K2_W02	Absolwent/ka zna i rozumie rolę ochrony środowiska w planowaniu rozwoju społeczno-gospodarczego i przestrzennego z uwzględnieniem nowoczesnych metod zarządzania
ZSR_K2_W03	Absolwent/ka zna i rozumie szczegółowe normy i reguły prawne oraz organizacyjne dotyczące zarządzania środowiskiem
ZSR_K2_W05	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu pogłębionym współczesne trendy w zakresie adaptacji systemów ekologicznych do zmian i zagrożeń oraz zapobiegania konfliktom środowiskowym
ZSR_K2_W06	Absolwent/ka zna i rozumie literaturę polską i obcą w zakresie studiowanej problematyki oraz podstawową literaturę nauk przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych powiązanych z kierunkiem studiów
ZSR_K2_W07	Absolwent/ka zna i rozumie założenia syntez krajobrazowych oraz metody zintegrowanej analizy krajobrazu, w tym zaawansowane techniki i narzędzia badawcze oraz zna zasady ich bezpiecznego stosowania
ZSR_K2_W08	Absolwent/ka zna i rozumie specjalistyczne podejścia do oceny potencjałów środowiska oraz wyceny świadczeń ekosystemów