



UNIWERSYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Ćwiczenia terenowe z monitoringu środowiska przyrodniczego

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Geoinformacja		Cykl dydaktyczny 2023/24
Specjalność -		Kod zajęć 07GEOS.38N.07148.23
Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych		Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia inżynierskie pierwszego stopnia		Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Profil studiów profil ogólnoakademicki		
Koordynator zajęć	Jacek Tylkowski	
Prowadzący zajęcia	Jacek Tylkowski	
Okres Semestr 4	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Ćwiczenia terenowe: 40, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 3

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie terenowego monitoringu elementów środowiska przyrodniczego: geologii i litologii, rzeźby terenu i geomorfologii, hydrologii, użytkowania i pokrycia ziemi, roślinności, presji antropogenicznej i przekształceń środowiska.
C2	Interpretacja związków przyczynowo-skutkowych funkcjonowania środowiska przyrodniczego na podstawie wielokierunkowego monitoringu jego elementów.
C3	Zdobycie umiejętności w zakresie praktycznego (terenowego) posługiwania się narzędziami i instrumentami stosowanymi w monitoringu środowiska przyrodniczego w celu prawidłowego badania abiotycznych, biotycznych i społeczno-ekonomicznych elementów środowiska przyrodniczego.
C4	Nabywanie kompetencji społecznych w zakresie krytycznego formułowania własnych opinii, umiejętności pracy w zespole, odpowiedzialności za powierzany sprzęt, troski o bezpieczeństwo pracy własnej i innych, a także za sumienną i punktualną realizację podejmowanych zadań.

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu geografii fizycznej oraz podstawowe umiejętności wykorzystania GIS.

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 terenową strukturę pomiarowo-obszerną monitoringu środowiska przyrodniczego w Stacji Bazowej Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego	GEO_K3_W01, GEO_K3_W03, GEO_K3_W04, GEO_K3_W06	Prezentacja multimedialna
W2	Zna związki przyczynowo-skutkowe funkcjonowania środowiska przyrodniczego i związanego z nimi monitoringu abiotycznych i biotycznych elementów środowiska	GEO_K3_W04, GEO_K3_W06, GEO_K3_W10_inz	Prezentacja multimedialna
W3	Zna metody monitoringu środowiska przyrodniczego oraz aparaturę pomiarowo-obszerną	GEO_K3_W07, GEO_K3_W10_inz, GEO_K3_W12_inz, GEO_K3_W17	Prezentacja multimedialna
Umiejętności - Student/ka:			
U1	Potrafi pozyskiwać, przetwarzać i gromadzić terenowe dane w zakresie monitoringu środowiska przyrodniczego	GEO_K3_U01_inz, GEO_K3_U02_inz, GEO_K3_U05	Raport, Prezentacja multimedialna
U2	Potrafi ocenić jakość pozyskanych danych źródłowych	GEO_K3_U09	Raport, Prezentacja multimedialna
U3	Potrafi zastosować odpowiednie narzędzia GIS dla wykorzystania danych monitoringu w ocenie stanu środowiska przyrodniczego	GEO_K3_U06, GEO_K3_U07_inz, GEO_K3_U17_inz	Raport, Prezentacja multimedialna
U4	Potrafi przygotować raport środowiskowy na podstawie samodzielnie monitorowanych elementów środowiska przyrodniczego	GEO_K3_U17_inz, GEO_K3_U19, GEO_K3_U20	Raport, Prezentacja multimedialna

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
U5	Potrafi pracować w zespole i opanowuje podstawowe umiejętności organizacyjne niezbędne w monitoringu środowiska przyrodniczego	GEO_K3_U20	Raport, Prezentacja multimedialna
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	Jest gotowy/a do krytycznej oceny pozyskanych empirycznie danych przestrzennych istotnych dla oceny stanu środowiska przyrodniczego	GEO_K3_K01	Raport
K2	Jest odpowiedzialny/a za powierzony sprzęt oraz bezpieczeństwo własne oraz zespołu	GEO_K3_K02, GEO_K3_K04	Prezentacja multimedialna

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Terenowa struktura pomiarowo-obszaryjny abiotycznych i biotycznych komponentów środowiska przyrodniczego oraz aparatura badawcza na Stacji Bazowej Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego "Wolin"	W1, W2, W3	Ćwiczenia terenowe
2.	Empiryczne pozyskiwanie danych przestrzennych dla wybranych programów monitoringu środowiska przyrodniczego, np. morfodynamiki brzegu klifowego, hydrochemiczny wód powierzchniowych, roślin inwazyjnych, pola elektromagnetycznego, hałasu, hydromorfologicznego stanu koryt i dolin rzecznych	U1, U2, U5, K1, K2	Ćwiczenia terenowe
3.	Multimedialna prezentacja stanu środowiska przyrodniczego dla wybranych programów monitoringu środowiska przyrodniczego	U3, U4, U5, K2	Ćwiczenia terenowe

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Ćwiczenia terenowe	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Metoda ćwiczeniowa

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Ćwiczenia terenowe	Na finalną ocenę składa się wynik z raportu zawierającego dane analogowe i cyfrowe monitoringu środowiska przyrodniczego (40% oceny końcowej) i prezentacji multimedialnej stanu środowiska przyrodniczego (60% oceny końcowej). Skala ocen: • bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów, • dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów, • dobry (db; 4,0) – od 70% punktów, • dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów, • dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów, • niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.

Literatura

Obowiązkowa

1. Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego. Organizacja, system pomiarowy, metody badań. Wytyczne do realizacji. A. Kostrzewski, M. Majewski (red.), Warszawa, ss.377, ISBN 978-83-7986-358-7.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Ćwiczenia terenowe	40
Czytanie wskazanej literatury	5
Przygotowanie raportu	15
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	15
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75
Liczba punktów ECTS	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
GEO_K3_K01	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do korzystania ze sprawdzonych źródeł informacji naukowej i krytycznego wnioskowania
GEO_K3_K02	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do odpowiedzialności za realizację podjętych zadań, a w ich zakresie za wykorzystywany sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych
GEO_K3_K04	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do postępowania zgodnie z zasadami etyki zawodowej i społecznej
GEO_K3_U01_inz	Absolwent/ka potrafi wykonywać terenowe i laboratoryjne pomiary do pozyskiwania danych czasowo-przestrzennych, odnoszących się do struktury i stanu środowiska geograficznego
GEO_K3_U02_inz	Absolwent/ka potrafi wykorzystywać zaawansowane techniki do przygotowania i udostępniania danych i informacji przestrzennej, w tym szczególnie w standardach cyfrowych
GEO_K3_U05	Absolwent/ka potrafi stosować wiedzę i metody z zakresu fizyki, chemii i biologii do interpretacji zjawisk w środowisku geograficznym
GEO_K3_U06	Absolwent/ka potrafi stosować wiedzę matematyczną i statystyczną do wyjaśniania struktury przestrzeni geograficznej
GEO_K3_U07_inz	Absolwent/ka potrafi stosować algorytmy i techniki programistyczne do przetwarzania cyfrowych danych geograficznych
GEO_K3_U09	Absolwent/ka potrafi ocenić jakość danych o środowisku geograficznym i wykorzystać tę wiedzę w ich przetwarzaniu i interpretacji
GEO_K3_U17_inz	Absolwent/ka potrafi wyszukać i dokonać wyboru narzędzi i oprogramowania do rozwiązywania zadań
GEO_K3_U19	Absolwent/ka potrafi poszerzać kompetencje zawodowe i społeczne oraz samodzielnie aktualizować i poszerzać wiedzę geograficzną i informatyczną
GEO_K3_U20	Absolwent/ka potrafi współdziałać w grupie oraz planować i organizować pracę indywidualną oraz zespołową
GEO_K3_W01	Absolwent/ka zna i rozumie podstawy funkcjonowania środowiska geograficznego
GEO_K3_W03	Absolwent/ka zna i rozumie główne systemy przyrodnicze Ziemi (atmosferę, hydrosferę, litosferę, pedosferę i biosferę)
GEO_K3_W04	Absolwent/ka zna i rozumie uwarunkowania fizyczne, chemiczne i biologiczne procesów obiegu materii i przepływu energii w systemach przyrodniczych Ziemi
GEO_K3_W06	Absolwent/ka zna i rozumie uwarunkowania działalności społeczeństw ludzkich i mechanizmy rządzące ich rozmieszczeniem, strukturą i funkcjonowaniem na Ziemi
GEO_K3_W07	Absolwent/ka zna i rozumie metody pomiarów komponentów środowiska geograficznego, wynikające ze znajomości struktury systemu ziemskiego
GEO_K3_W10_inz	Absolwent/ka zna i rozumie wykorzystywanie danych pomiarowych do modelowania i prognozowania procesów i przestrzeni geograficznej
GEO_K3_W12_inz	Absolwent/ka zna i rozumie architekturę systemów informatycznych oraz konstrukcję urządzeń pomiarowych stosowanych w analizie środowiska geograficznego
GEO_K3_W17	Absolwent/ka zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii