



UNIwersytet
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Analiza okrzemkowa w badaniach ekosystemów wodnych

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Geografia Specjalność EKOLOGIA MIASTA Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych Poziom studiów studia pierwszego stopnia Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2023/24 Kod zajęć 07GRFEMS.14S.05907.23 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Fakultatywny Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe
Koordynator zajęć	Monika Rzodkiewicz	
Prowadzący zajęcia	Monika Rzodkiewicz	
Okres Semestr 3	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Laboratorium: 15, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 2

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z założeniami metodologicznymi analizy okrzemkowej oraz możliwości zastosowania metody w badaniach ekologii miasta.

Wymagania wstępne

Wymagania wstępne nie są wymagane.

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	poprawnie stosuje podstawowe pojęcia z zakresu analizy okrzemkowej.	GRF_K1_W02, GRF_K1_W04, GRF_K1_W16	Projekt
W2	prawidłowo interpretuje wyniki analizy okrzemkowej.	GRF_K1_W03, GRF_K1_W16	Projekt
W3	rozumie podstawowe mechanizmy zmian środowiska przyrodniczego (wodnego).	GRF_K1_W03, GRF_K1_W10	Projekt
W4	objaśnia trendy zmian ekologicznych w środowisku wodnym.	GRF_K1_W03, GRF_K1_W10	Projekt
Umiejętności - Student/ka:			
U1	umie pisać raporty z wykonanych zadań.	GRF_K1_U02, GRF_K1_U12, GRF_K1_U14, GRF_K1_U15	Projekt
U2	korzysta z różnorodnych źródeł literaturowych.	GRF_K1_U01, GRF_K1_U15, GRF_K1_U17	Projekt
U3	umie i korzysta z eksploracji i przetwarzania i wizualizacji danych.	GRF_K1_U01, GRF_K1_U02	Projekt
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	jest gotów/gotowa do świadomego podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz samodzielnego aktualizowania i poszerzania wiedzy geograficznej.	GRF_K1_K06	Projekt

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Analiza okrzemkowa – założenia metodologiczne.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1	Laboratorium
2.	Pobór próbek, przygotowanie i analiza preparatów mikroskopowych.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1	Laboratorium
3.	Oznaczanie taksonów okrzemek.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1	Laboratorium
4.	Budowanie diagramów okrzemkowych – założenia metodologiczne i wykonanie praktyczne.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1	Laboratorium
5.	Współczesne zespoły okrzemkowe – interpretacja wyników.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1	Laboratorium
6.	Rekonstrukcje paleośrodowiskowe – interpretacja wyników.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1	Laboratorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Laboratorium	Metoda laboratoryjna

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Laboratorium	Na końcową ocenę składa się wynik uzyskany z projektu według punktacji: • 50 % i poniżej - niedostateczny • 51 - 60 % - dostateczny (3.0) • 61 - 70 % - dostateczny plus (3.5) • 71 - 80 % - dobry (4.0) • 81 - 90 % - dobry plus (4.5) • 91 - 100 % - bardzo dobry (5.0)

Literatura

Obowiązkowa

1. Battarbee, R.W. 1986. Diatom analysis, (w:) B.E. Berglund (red.), Handbook of Holocene paleoecology and paleohydrology. London, 527-570.
2. Battarbee, R.W., Jones, V.J., Flower, R.J., Cameron, N.G., Bennion, H., Carvalho, L., Juggins, S. 2001. Diatoms, (w:) J.P. Smol, H.J.B. Birks, W.M. Last (red.), Tracking Environmental Change Using Lake Sediments. Vol. 3, Terrestrial, Algal, and Siliceous Indicators. Dordrecht, 155-202.
3. Krammer, K., Lange-Bertalot, H. 2008a. Bacillariophyceae 2, Ephemeroideae, Bacillariaceae, Surirellaceae, (w:) H. Ettl, J. Gerloff, H. Heyning, D. Mollenhauer (red.), Süßwasserflora von Mitteleuropa 2. T 2, Fourth edition. Stuttgart, 596.
4. Krammer, K., Lange-Bertalot, H. 2008b. Bacillariophyceae 3, Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae, (w:) H. Ettl, J. Gerloff, H. Heyning, D. Mollenhauer (red.), Süßwasserflora von Mitteleuropa 2. T 3, Third edition. Stuttgart, 577.
5. Krammer, K., Lange-Bertalot, H. 2010. Bacillariophyceae 1. Naviculaceae, (w:) H. Ettl, J. Gerloff, H. Heyning, D. Mollenhauer (red.), Süßwasserflora von Mitteleuropa 2. T 1, Fourth edition. Stuttgart, 876.
6. Krammer, K., Lange-Bertalot, H. 2011. Bacillariophyceae 4, Achnanthesaceae, (w:) H. Ettl, G. Gärtner, J. Gerloff, H. Heyning, D. Mollenhauer (red.), Süßwasserflora von Mitteleuropa 2. T 4, Third edition. Stuttgart, 437

Dodatkowa

1. Bennion, H., Juggins, S., Anderson, N. 1996. Predicting epilimnetic phosphorus concentrations using an improved diatom-based transfer function, and its application to lake eutrophication management. Environmental Science and Technology 30: 2004-2007.
2. Birks, H.J.B., Line, J.M., Juggins, S., Stevenson, A.C., ter Braak, C.J.F. 1990. Diatoms and pH Reconstruction. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences 327: 263-278.
3. Kittel, P., Muzolf, B., Płóciennik, M., Elias, S., Brooks, S. J., Lutyńska, M., Pawłowski, D., Stachowicz-Rybka, R., Wacnik, A., Okupny, D., Głąb, Z., Mueller-Bieniek, A. 2014. A multi-proxy reconstruction from Lutomiersk-Koziówki, Central Poland, in the context of early modern hemp and flax processing. Journal of Archaeological Science 50: 318-337.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Laboratorium	15
Przygotowanie do zajęć	15
Czytanie wskazanej literatury	10

Przygotowanie projektu	15
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 55
Liczba punktów ECTS	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
GRF_K1_K06	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do uwzględniania oraz formułowania problemów moralnych i dylematów etycznych związanych z własną i cudzą pracą; postępowania zgodnie z zasadami etyki; przestrzegania zasad ochrony i bezpieczeństwa własności intelektualnej
GRF_K1_U01	Absolwent/ka potrafi wybierać i stosować różnorodne metody pozyskiwania, gromadzenia, analizy i prezentacji danych dotyczących środowiska geograficznego
GRF_K1_U02	Absolwent/ka potrafi wykorzystać techniki informatyczne oraz stosować matematykę i statystykę do analizy danych
GRF_K1_U12	Absolwent/ka potrafi przedstawiać wiedzę geograficzną i osiągnięcia geografii w sposób popularny (szczególnie podczas zajęć kameralnych, lub ćwiczeń terenowych, lub praktyk pedagogicznych)
GRF_K1_U14	Absolwent/ka potrafi wykorzystywać specjalistyczne oprogramowanie służące do pozyskiwania, przetwarzania i interpretacji danych o środowisku geograficznym
GRF_K1_U15	Absolwent/ka potrafi pracować w zespole pełniąc w nim różne role
GRF_K1_U17	Absolwent/ka potrafi wykazywać się krytycyzmem i ostrożnością w przyjmowaniu informacji pochodzących z masowych mediów
GRF_K1_W02	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym pojęcia z zakresu geografii i koncepcje dotyczące zróżnicowania przestrzennego zjawisk na powierzchni Ziemi
GRF_K1_W03	Absolwent/ka zna i rozumie główne podsystemy przyrodnicze (w tym atmosfera, hydrosfera, litosfera, pedosfera i biosfera) i podsystemy społeczno-ekonomiczne (w tym antroposfera wraz ze środowiskiem społecznym i otoczeniem gospodarczym) środowiska geograficznego, ich własności i wzajemne współzależności
GRF_K1_W04	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym procesy i zjawiska zachodzące w obrębie podsystemów środowiska geograficznego oraz ma wiedzę niezbędną do ich zrozumienia z zakresu innych nauk pomocniczych (w tym fizyki, chemii, astronomii, ekonomii i socjologii)
GRF_K1_W10	Absolwent/ka zna i rozumie rozmieszczenie składników przyrodniczych środowiska geograficznego oraz prawidłowości zachodzące pomiędzy nimi (w tym relacje ekologiczne), a także rozumie procesy przemian ekosystemów w różnych skalach czasowych i przestrzennych
GRF_K1_W16	Absolwent/ka zna i rozumie podstawowe metody matematyczno- statystyczne pozwalające na opis i analizę zjawisk geograficznych