



Globalne bazy danych teledetekcyjnych Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Geoinformacja	Cykl dydaktyczny 2023/24
Specjalność -	Kod zajęć 07GEOS.41N.02032.23
Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych	Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia drugiego stopnia poinżynierskie	Obligatoryjność Obowiązkowy w module
Forma studiów studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Profil studiów profil ogólnoakademicki	
Koordynator zajęć	Jakub Ceglarek, Sławomir Królewicz
Prowadzący zajęcia	Jakub Ceglarek, Sławomir Królewicz
Okres Semestr 1	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Wykład: 15, Zaliczenie z oceną • Ćwiczenia: 30, Zaliczenie z oceną; w tym zajęcia zdalne: ◦ Ćwiczenia synchroniczne: 30
	Liczba punktów ECTS 3

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z wybranymi bazami danych teledetekcyjnych, danymi w nich przechowywanymi oraz sposobami korzystania. W trakcie zajęć zostaną przedstawione między innymi bazy danych: zdjęć satelitarnych, modeli wysokości, danych meteorologicznych, użytkowania/pokrycia terenu.

Wymagania wstępne

Wiedza z przedmiotów: Platformy i sensory teledetekcyjne, Teledetekcja Środowiska Przyrodniczego, Cyfrowe przetwarzanie obrazu lub pokrewnych

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 globalne bazy dostępnych publicznie danych teledetekcyjnych i zasady korzystania z nich	GEO_K4_W04, GEO_K4_W07	Kolokwium pisemne
W2	Zna globalne bazy danych teledetekcyjnych udostępnianych komercyjnie i zasady korzystania z nich	GEO_K4_W04, GEO_K4_W07	Kolokwium pisemne
W3	Zna globalne bazy specjalistycznych danych teledetekcyjnych: meteorologicznych, pokrycia/użytkowania terenu, modeli wysokościowych, monitoringu powierzchni morskich oraz danych rolniczych	GEO_K4_W04, GEO_K4_W07, GEO_K4_W10	Kolokwium pisemne
W4	Zna i rozumie ograniczenia wykorzystania danych teledetekcyjnych w badaniach środowiska	GEO_K4_W04	Kolokwium pisemne
Umiejętności - Student/ka:			
U1	Potrafi korzystać z baz danych teledetekcyjnych w zakresie wyszukiwania, wizualizacji i pobierania danych wykorzystując interfejs graficzny	GEO_K4_U01, GEO_K4_U04	Raport
U2	Potrafi korzystać z baz danych teledetekcyjnych wykorzystując API w zakresie wyszukiwania, pobierania oraz operacji wsadowych	GEO_K4_U01, GEO_K4_U05	Raport
U3	Potrafi integrować dane teledetekcyjne pochodzące z różnych baz danych	GEO_K4_U01	Raport
U4	Potrafi ocenić dostępność i jakość danych teledetekcyjnych zgromadzonych w bazach danych	GEO_K4_U04	Raport
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	Jest gotowy/a do wykorzystania danych pochodzących z baz danych teledetekcyjnych w działaniach na rzecz zrównoważonego rozwoju	GEO_K4_K04	Raport

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Omówienie publicznie dostępnych globalnych baz danych teledetekcyjnych	W1, W4	Wykład
2.	Omówienie komercyjnych baz danych teledetekcyjnych	W2, W4	Wykład
3.	Omówienie specjalistycznych baz danych teledetekcyjnych oraz ich zastosowań	W3, W4	Wykład

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
4.	Wyszukiwanie, filtrowanie i pobieranie danych z baz danych teledetekcyjnych z wykorzystaniem interfejsu graficznego	W1, W2, U1	Wykład, Ćwiczenia, Ćwiczenia synchroniczne
5.	Obsługa baz danych teledetekcyjnych za pomocą API	U2	Ćwiczenia, Ćwiczenia synchroniczne
6.	Ocena dostępności, jakości i przydatności danych teledetekcyjnych zgromadzonych w bazach danych	W4, U4	Wykład, Ćwiczenia, Ćwiczenia synchroniczne
7.	Integracja danych teledetekcyjnych pochodzących z różnych baz danych	W4, U3, K1	Wykład, Ćwiczenia, Ćwiczenia synchroniczne

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
Ćwiczenia	Metoda analizy przypadków, Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Na końcową ocenę składa się wynik uzyskany na kolokwium pisemnym (100% oceny końcowej). Skala ocen: <ul style="list-style-type: none"> • 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
Ćwiczenia	Warunkiem zaliczenia jest wykonanie wszystkich zadań, które muszą być ocenione pozytywnie. Na końcową ocenę składa się średnia z ocen wszystkich zadań. Skala ocen: <ul style="list-style-type: none"> • 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. Radočaj, D.; Obhodaš, J.; Jurišić, M.; Gašparović, M. Global Open Data Remote Sensing Satellite Missions for Land Monitoring and Conservation: A Review. Land 2020, 9, 402. <https://doi.org/10.3390/land9110402>
2. Zhao, Q.; Yu, L.; Du, Z.; Peng, D.; Hao, P.; Zhang, Y.; Gong, P. An Overview of the Applications of Earth Observation Satellite Data: Impacts and Future Trends. Remote Sens. 2022, 14, 1863. <https://doi.org/10.3390/rs14081863>

Dodatkowa

1. <https://www.sentinel-hub.com/explore/eobrowser/user-guide/>
2. Emery, W., & Camps, A. (2017). Land Applications. Introduction to Satellite Remote Sensing, 701-766. doi:10.1016/b978-0-12-809254-5.00010-5
3. https://developers.google.com/earth-engine/guides/python_install

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	15
Ćwiczenia	30
Czytanie wskazanej literatury	5
Przygotowanie raportu	20
Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80
Liczba punktów ECTS	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
GEO_K4_K04	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do działań indywidualnych i społecznych na rzecz zrównoważonego rozwoju i zachowania różnorodności, rozumiejąc słabe i mocne strony technologii geoinformacyjnych i ich wpływ na funkcjonowanie współczesnych społeczeństw
GEO_K4_U01	Absolwent/ka potrafi pozyskiwać, weryfikować i integrować geodane pochodzące z różnych źródeł
GEO_K4_U04	Absolwent/ka potrafi w stopniu pogłębionym stosować narzędzia i metody geoinformacyjne do analizy geodanych dla rozwiązywania aktualnych problemów przyrodniczych i gospodarczych w skali globalnej, regionalnej i lokalnej
GEO_K4_U05	Absolwent/ka potrafi posługiwać się różnymi językami i zasadami programowania informatycznego i potrafi je zastosować do rozwiązywania problemów geoprzestrzennych
GEO_K4_W04	Absolwent/ka zna i rozumie technologiczne podstawy metod badawczych geoinformacji, rozwój narzędzi pozyskiwania, przetwarzania i wizualizacji geodanych, postępy w zakresie interoperacyjności i mobilności
GEO_K4_W07	Absolwent/ka zna i rozumie zasady ochrony własności intelektualnej oraz podstawy prawne korzystania ze źródeł geodanych i realizacji geoinformacyjnych systemów, projektów i raportów
GEO_K4_W10	Absolwent/ka zna i rozumie koncepcje geograficzne dotyczące zróżnicowania przestrzennego zjawisk na powierzchni Ziemi w kontekście związków pomiędzy procesami geograficznymi a ich matematycznymi modelami