

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	GIS i teledetekcja II - ćw. laboratoryjne, PG_00120427						
Kierunek studiów	Geografia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Pracownia Systemów Informacji Geograficznej - GIS						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Maciej Markowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		5.0		10.0	30
Cel przedmiotu	- Zapoznanie się z możliwościami i praktycznym zastosowaniem GIS - Poznanie zasad komponowania obrazu kartograficznego - Poznanie wybranych metod analiz graficznych - Umiejętność analizy danych geograficznych za pomocą GIS - Prezentacja wyników, kompozycja map i wydruki - Opanowanie oprogramowania GIS (ArcGIS/ArcGIS Pro lub QGIS) na poziomie podstawowym i średnim - Wiedza na temat metod analitycznych w przetwarzaniu zdjęć lotniczych i satelitarnych - Podstawowe umiejętności zdalnego badania środowiska geograficznego - Umiejętność prowadzenia analiz teledetekcyjnych przy użyciu ArcGIS/SNAP/QGIS						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GEOGRL3-W08] w stopniu zaawansowanym metody i zasady opracowywania danych o środowisku naturalnym i antropogenicznym, oraz metody ich analizy i interpretacji	Zna i rozumie w stopniu zaawansowanym metody i zasady opracowywania danych o środowisku naturalnym i antropogenicznym, oraz metody ich analizy i interpretacji z wykorzystaniem narzędzi GIS, a także zna i rozumie w stopniu zaawansowanym stosowane w teledetekcji metody i zasady opracowywania danych o środowisku naturalnym i antropogenicznym, oraz techniki badawcze i pomiarowe wykorzystywane podczas interpretacji wizualnej i cyfrowej w procesie pozyskiwania danych geograficznych i społecznych. Treści programowe: B.1-B.16	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GEOGRL3-U07] wykorzystać techniki geoinformatyczne oraz proste narzędzia statystyczne i metody analizy przestrzennej do określania relacji między różnorodnymi zmiennymi charakterystycznymi dla środowiska geograficznego oraz prezentacji wyników przeprowadzonych analiz	Potrafi wykorzystać techniki geoinformatyczne oraz proste narzędzia statystyczne i metody analizy przestrzennej do określania relacji między różnorodnymi zmiennymi charakterystycznymi dla środowiska geograficznego oraz prezentacji wyników przeprowadzonych analiz. Treści programowe: B.3–B.16	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego
	[GEOGRL3-U06] stosować metody i narzędzia badawcze z zakresu nauk geograficznych, w tym prowadzić obserwacje i pomiary terenowe oraz ocenić ich przydatność do realizacji zadań, w których można zrealizować cel aplikacyjny geografii	Potrafi stosować metody i narzędzia badawcze z zakresu nauk fizycznogeograficznych poprzez wykorzystanie narzędzi GIS, oraz ocenić ich przydatność do realizacji zadań, w których można zrealizować cel aplikacyjny geografii. Ponadto stosując właściwe metody i narzędzia badawcze z zakresu teledetekcji, pozyskuje dane z lotniczych i satelitarnych zdjęć fotograficznych i obrazów cyfrowych, które wykorzystuje do zdalnego badania środowiska geograficznego, określenia miejsc przestrzennych jego elementów oraz zachodzących między nimi relacji, potrzebnych do planowania działalności człowieka, jak również wskazywania obszarów zagrożonych antropopresją. Treści programowe: B.1–B.16 Umie wykorzystywać posiadaną wiedzę przy rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, jak również przez stosowanie odpowiednich metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT). Treści programowe: B.3–B.16	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego
	[GEOGRL3-K03] pracy w grupie i pełnienia w niej różnych ról, dbałości o powierzony sprzęt oraz bezpieczeństwo swoje i innych	Pracując samodzielnie lub działając w zespole, jest odpowiedzialny za pracę własną i za wspólnie realizowane zadania. Dbą o powierzony sprzęt oraz bezpieczeństwo pracy własnej i innych. Treści programowe: B.1-B.16	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

	<table><tr><td>Efekt kierunkowy</td><td>Efekt z przedmiotu</td><td>Sposób weryfikacji i oceny efektu</td></tr><tr><td>[GEOGRL3-U05] odnaleźć i dokonać wyboru niezbędnych informacji z literatury fachowej i innych źródeł, w tym źródeł elektronicznych</td><td>Potrafi odnaleźć i dokonać wyboru niezbędnych informacji dotyczących danych przestrzennych z literatury fachowej i innych źródeł, w tym źródeł elektronicznych, a także posługuje się terminologią z zakresu teledetekcji w stopniu umożliwiającym odnalezienie i dokonanie wyboru niezbędnych informacji z literatury fachowej i innych źródeł, w tym źródeł elektronicznych. Treści programowe: B.1–B.16</td><td>[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego</td></tr></table>	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu	[GEOGRL3-U05] odnaleźć i dokonać wyboru niezbędnych informacji z literatury fachowej i innych źródeł, w tym źródeł elektronicznych	Potrafi odnaleźć i dokonać wyboru niezbędnych informacji dotyczących danych przestrzennych z literatury fachowej i innych źródeł, w tym źródeł elektronicznych, a także posługuje się terminologią z zakresu teledetekcji w stopniu umożliwiającym odnalezienie i dokonanie wyboru niezbędnych informacji z literatury fachowej i innych źródeł, w tym źródeł elektronicznych. Treści programowe: B.1–B.16	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego					
Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu										
[GEOGRL3-U05] odnaleźć i dokonać wyboru niezbędnych informacji z literatury fachowej i innych źródeł, w tym źródeł elektronicznych	Potrafi odnaleźć i dokonać wyboru niezbędnych informacji dotyczących danych przestrzennych z literatury fachowej i innych źródeł, w tym źródeł elektronicznych, a także posługuje się terminologią z zakresu teledetekcji w stopniu umożliwiającym odnalezienie i dokonanie wyboru niezbędnych informacji z literatury fachowej i innych źródeł, w tym źródeł elektronicznych. Treści programowe: B.1–B.16	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego										
Treści przedmiotu	B.1 Poznanie pojęć z zakresu GIS i oprogramowania GIS B.2 Stosowanie metadanych i umiejętność ich pozyskiwania, przetwarzania i tworzenia B.3 Tworzenie kartograficznych kompozycji zgodnie z prawidłowościami B.4 Praca z nieprzestrzennymi danymi punktowymi B.5 Pozyskiwanie i przetwarzanie danych wektorowych B.6 Georektyfikacja źródeł rastrowych i wektorowych B.7 Importowanie i przetwarzanie danych w różnych formatach B.8 Eksploracja i analiza danych przestrzennych B.9 Modelowanie danych wektorowych w interpolacji B.10 Numeryczny Model Terenu (NMT) analizy B.11 Omówienie i wykorzystanie funkcji analizy wektorowej i rastrowej B.12 Metody wyznaczania zlewni i cieków na podstawie NMT B.13 Tradycyjne techniki analizy teledetekcyjnej B.14 Analiza skutków klęski żywiołowej i zasięgu powodzi B.15 Wskaźniki roślinności w teledetekcji B.16 Porównanie metod klasyfikacji obrazów satelitarnych											
Wymagania wstępne i dodatkowe												
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	<table><tr><td>Sposób oceniania (składowe)</td><td>Próg zaliczeniowy</td><td>Składowa oceny końcowej</td></tr><tr><td>kolokwium</td><td>51.0%</td><td>40.0%</td></tr><tr><td>zadania praktyczne i teoretyczne</td><td>51.0%</td><td>60.0%</td></tr></table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	kolokwium	51.0%	40.0%	zadania praktyczne i teoretyczne	51.0%	60.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
kolokwium	51.0%	40.0%										
zadania praktyczne i teoretyczne	51.0%	60.0%										
Zalecana lista lektur	<table><tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td colspan="2"> - Davis D., 2004, GIS dla każdego, Wydawnictwo Mikom, Warszawa. - Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., 2007. GIS. Obszary zastosowań. PWN Warszawa. - Urbański J., 2012, GIS w badaniach przyrodniczych (ebook), Centrum GIS, Uniwersytet Gdański. - Sitek Z., 1997. Wprowadzenie do teledetekcji lotniczej i satelitarnej, Wydawnictwa AGH, Kraków. - Adamczyk J., Będkowski K, 2007. Metody cyfrowe w teledetekcji. Wydawnictwo SGGW. - Kurczyński Z., 2006. Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa - Kryza M., Szymanowski M., Wieczorek M., 2007, The Application of Selected Interpolation Methods for Modelling Extreme Air Temperature in South-Western Poland, Przegląd Geofizyczny, 52(1):61-82. </td></tr><tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td colspan="2"> - Richards J.A., Jia X., 2006. Remote sensing digital image analysis. Springer. - Butowtt J., Kaczyński R., 2003, Fotogrametria, Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa. - Lyon J.G., 2003, GIS for water resources and watershed management, CRC Press. - Tomlinson R., Thinking about GIS, 2013, Esri Press. - Zwoliński Z. (red.), 2010, GIS woda w środowisku. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań. - Markowski M., Golus W., Kwidzińska M., 2015, Aplikacyjność metod oceny wielkości opadów zasilających oczka Pomorza Gdańskiego [w:] D. Absalon, M. Matysik, M. Ruman [red.] Nowoczesne metody i rozwiązania w hydrologii i gospodarce wodnej, Komisja Hydrologiczna Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Sosnowiec, s. 287-298. - Bajkiewicz-Grabowska E., Markowski M., Lemańczyk K., 2016, Application of geoinformation techniques to determine zones of sediment resuspension induced by wind waves in lakes (using two lakes from Northern Poland as examples), Limnological Review 1/2016. </td></tr><tr><td>Adresy eZasobów</td><td colspan="2">Adresy na platformie eNauczanie:</td></tr></table>	Podstawowa lista lektur	- Davis D., 2004, GIS dla każdego, Wydawnictwo Mikom, Warszawa. - Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., 2007. GIS. Obszary zastosowań. PWN Warszawa. - Urbański J., 2012, GIS w badaniach przyrodniczych (ebook), Centrum GIS, Uniwersytet Gdański. - Sitek Z., 1997. Wprowadzenie do teledetekcji lotniczej i satelitarnej, Wydawnictwa AGH, Kraków. - Adamczyk J., Będkowski K, 2007. Metody cyfrowe w teledetekcji. Wydawnictwo SGGW. - Kurczyński Z., 2006. Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa - Kryza M., Szymanowski M., Wieczorek M., 2007, The Application of Selected Interpolation Methods for Modelling Extreme Air Temperature in South-Western Poland, Przegląd Geofizyczny, 52(1):61-82.		Uzupełniająca lista lektur	- Richards J.A., Jia X., 2006. Remote sensing digital image analysis. Springer. - Butowtt J., Kaczyński R., 2003, Fotogrametria, Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa. - Lyon J.G., 2003, GIS for water resources and watershed management, CRC Press. - Tomlinson R., Thinking about GIS, 2013, Esri Press. - Zwoliński Z. (red.), 2010, GIS woda w środowisku. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań. - Markowski M., Golus W., Kwidzińska M., 2015, Aplikacyjność metod oceny wielkości opadów zasilających oczka Pomorza Gdańskiego [w:] D. Absalon, M. Matysik, M. Ruman [red.] Nowoczesne metody i rozwiązania w hydrologii i gospodarce wodnej, Komisja Hydrologiczna Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Sosnowiec, s. 287-298. - Bajkiewicz-Grabowska E., Markowski M., Lemańczyk K., 2016, Application of geoinformation techniques to determine zones of sediment resuspension induced by wind waves in lakes (using two lakes from Northern Poland as examples), Limnological Review 1/2016.		Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:			
Podstawowa lista lektur	- Davis D., 2004, GIS dla każdego, Wydawnictwo Mikom, Warszawa. - Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., 2007. GIS. Obszary zastosowań. PWN Warszawa. - Urbański J., 2012, GIS w badaniach przyrodniczych (ebook), Centrum GIS, Uniwersytet Gdański. - Sitek Z., 1997. Wprowadzenie do teledetekcji lotniczej i satelitarnej, Wydawnictwa AGH, Kraków. - Adamczyk J., Będkowski K, 2007. Metody cyfrowe w teledetekcji. Wydawnictwo SGGW. - Kurczyński Z., 2006. Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa - Kryza M., Szymanowski M., Wieczorek M., 2007, The Application of Selected Interpolation Methods for Modelling Extreme Air Temperature in South-Western Poland, Przegląd Geofizyczny, 52(1):61-82.											
Uzupełniająca lista lektur	- Richards J.A., Jia X., 2006. Remote sensing digital image analysis. Springer. - Butowtt J., Kaczyński R., 2003, Fotogrametria, Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa. - Lyon J.G., 2003, GIS for water resources and watershed management, CRC Press. - Tomlinson R., Thinking about GIS, 2013, Esri Press. - Zwoliński Z. (red.), 2010, GIS woda w środowisku. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań. - Markowski M., Golus W., Kwidzińska M., 2015, Aplikacyjność metod oceny wielkości opadów zasilających oczka Pomorza Gdańskiego [w:] D. Absalon, M. Matysik, M. Ruman [red.] Nowoczesne metody i rozwiązania w hydrologii i gospodarce wodnej, Komisja Hydrologiczna Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Sosnowiec, s. 287-298. - Bajkiewicz-Grabowska E., Markowski M., Lemańczyk K., 2016, Application of geoinformation techniques to determine zones of sediment resuspension induced by wind waves in lakes (using two lakes from Northern Poland as examples), Limnological Review 1/2016.											
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania												
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.