Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Systemy informacji geograficznej - ćwiczenia laboratoryjne I (Ćw. laboratoryjne), PG_00192599		
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 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 praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski polski
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	praktyczny	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	30.0	0.0	0.0	30
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	30	1.0	19.0	50

Cel przedmiotu
Zapoznanie z elementami GIS jako systemu komputerowego i jego zadaniami (na przykładzie ArcGIS Pro). Pojęcie technologii geoinformacyjnej, specyfiki danych przestrzennych oraz sposobów ich modelowania i wizualizacji. Zdobycie podstaw teoretycznych i umiejętności opisu lokalizacji danych na powierzchni Ziemi. Pozyskiwanie danych pierwotnych i wtórnych do GIS oraz ich wstępne przetwarzanie. Zapoznanie z podstawowymi funkcjami wektorowymi i rastrowym. Poznania zasad i metod przedstawiania rezultatów pracy w formie map. Poznanie podstaw modelowania hydrologicznego w GIS.

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GWOZWL3-W04] Student zna zaawansowane techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym zaawansowane narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz narzędzia do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych.	Zna i rozumie techniki i metody badawcze oraz narzędzia (system informacji geograficznej) współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym podstawowe narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie, przedstawianie, modelowanie i interpretowanie danych przestrzennych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym. Treści programowe: B1-B8.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[GWOZWL3-K04] Student potrafi zachować krytyczne postawy w przyjmowaniu informacji, pochodzących z różnych źródeł, odnoszących się do zagadnień z zakresu gospodarki wodnej.	Zachowania krytycznej postawy w przyjmowaniu informacji, pochodzących z różnych źródeł, oraz ocenić jakość pozyskanych danych, odnoszących się do zagadnień z zakresu gospodarki wodnej. Treści programowe: B4-B6.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[GWOZWL3-U07] Student potrafi korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediów, zasobów Internetu, baz danych oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji.	Potrafi korzystać z literatury specjalistycznej oraz innych dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediów, zasobów Internetu, baz danych i serwisów mapowych oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji. Treści programowe: B1,B3-B4.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GWOZWL3-U08] Student potrafi posługiwać się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku oraz metodami informatycznymi do oceny ryzyka zagrożeń środowiska, zwłaszcza hydrosfery.	Potrafi posługiwać się podstawowymi metodami analizy danych przestrzennych i przedstawić na mapie zjawiska i procesy zachodzące w środowisku oraz posługiwać się metodami informatycznymi GIS do oceny ryzyka zagrożeń środowiska, zwłaszcza hydrosfery. Treści programowe: B5-B8.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

B.1 Pojęcie geotechnologii i danych przestrzennych. Układy współrzędnych. Odwzorowania.

B.2 Zapoznanie z interfejsem programu ArcGIS Pro, eksploracja danych przestrzennych.

B.3 Modele danych przestrzennych. Mapy cyfrowe. Podstawowe zasady symbolizacji danych.

B.4 Wykorzystywanie różnorodnych zbiorów danych w projektach geograficznych (np. MPHP, Corine, VMap, SRTM, NMT CODGIK). Eksploracja i analiza danych atrybutowych.

B.5 Poznanie zasad i metod przedstawiania rezultatów pracy w formie map. Tworzenie map w różnych skalach i za pomocą różnych odwzorowań.

B.6 Praca z danymi punktowymi pozyskanymi z różnych źródeł (przestrzennych i nieprzestrzennych).

B.7 Rejestracja danych przestrzennych w układzie współrzędnych. Pojęcie georeferencji i rektyfikacji. Wyznaczanie błędu rejestracji.

B.8 Wprowadzanie i edycja danych. Techniki digitalizacji ekranowej.

<table>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="2"><table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>zadania praktyczne i teoretyczne</td><td>51.0%</td><td>60.0%</td></tr>
<tr><td>kolokwium</td><td>51.0%</td><td>40.0%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td>Urbański J., 2008. GIS w badaniach przyrodniczych, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

Longley P.A., Goodchild M.F., Rhind D.W., 2008. GIS. Teoria i praktyka, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.

Jażdżewska I., Lechowski Ł., 2018, Wstęp do geoinformacji z ArcGIS, Wyd. Uniwersytety Łódzkiego.

Zwoliński Z.(red.) , 2010, GIS woda w środowisku, Bogucki Wydawnictwo Naukowe.</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>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></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="2">• Co to jest georeferencja i do czego służy w pracy z danymi przestrzennymi?
• Jakie są podstawowe modele danych przestrzennych wykorzystywane w GIS?
• Do czego służą układy współrzędnych i odwzorowania kartograficzne?</td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="2">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.