



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Mapy i GIS		13.8.0248	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Centrum GIS (Geograficznych Systemów Informacyjnych)			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Oceanografii i Geografii	Oceanografia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	oceanografia fizyczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Jacek Urbański; mgr Adam Ingłot; mgr Agnieszka Wochna; mgr Anna Drewnik			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	
Sposób realizacji zajęć		Liczba punktów ECTS: 3	
zajęcia w sali dydaktycznej		Łączna liczba godzin: 70	
Liczba godzin		- udział w wykładach: 20	
Ćw. laboratoryjne: 40 godz., Wykład: 20 godz.		- udział w ćwiczeniach: 40	
		- udział w egzaminie/zaliczeniu: 1	
		- udział w konsultacjach: 9	
		Praca własna studenta	
		Liczba punktów ECTS: 2	
		Łączna liczba godzin: 60	
		- przygotowanie do egzaminu/zaliczenia: 20	
		- zajęcia o charakterze praktycznym: 40	
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
- obowiązkowy - fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia laboratoryjne prowadzone na oprogramowaniu ArcGIS		Sposób zaliczenia	
		- Egzamin - Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - egzamin pisemny testowy	
		Podstawowe kryteria oceny	
		otrzymanie ponad 50% punktów możliwych do uzyskania z testu lub prac, zaliczenie wszystkich projektów	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			

<p>A. Wymagania formalne brak</p>	
<p>B. Wymagania wstępne Podstawowa znajomość obsługi komputera</p>	
<p>Cele kształcenia</p> <p>Zapoznanie z elementami GIS jako systemu komputerowego i jego zadaniami (na przykładzie ArcGIS). Poznanie podstawowych pojęć technologii geoinformacyjnej, specyfiki danych przestrzennych oraz sposobów ich modelowania i wizualizacji. Zdobywanie podstaw teoretycznych i umiejętności opisu lokalizacji danych na powierzchni Ziemi. Zapoznanie z istniejącymi podstawowymi przestrzennymi danymi cyfrowymi dla Polski. Poznanie sposobów pozyskiwania danych pierwotnych i wtórnych do GIS oraz ich wstępnego przetwarzania. Zapoznanie z podstawowymi funkcjami wektorowymi i rastrowymi w ArcGIS. Zdobywanie umiejętności modelowania GIS z wykorzystaniem funkcji analizy wektorowej i rastrowej. Poznanie zasad i metod przedstawiania rezultatów pracy w formie map.</p>	
<p>Treści programowe</p> <p>A. Problematyka wykładu</p> <p>A.1. Podstawowe pojęcia geotechnologii. Dane przestrzenne i ich modele. Mapa cyfrowa. Układy współrzędnych. Odwzorowania.</p> <p>A.2. Rodzaje danych (dane pierwotne i wtórne). Sposoby pozyskiwania danych pierwotnych. Pojęcie niepewności danych i dokładności pomiaru.</p> <p>A3. GPS jako narzędzie pozyskiwania informacji o lokalizacji. Podstawowe zbiory danych przestrzennych obejmujące całą Polskę (MPHP, Corine, VMap, DTED 2, SRTM, NMT CODGIK). Pojęcie Metadanych. Techniki digitalizacji ekranowej.</p> <p>A4. Rejestracja danych przestrzennych w układzie współrzędnych. Metody zapisu informacji przestrzennej w danych rastrowych. Pojęcie georeferencji i rektyfikacji. Wyznaczanie błędu rejestracji. Metody transformacji stosowane przy rejestracji danych wektorowych.</p> <p>A5. Omówienie podstawowych funkcji (narzędzi) analizy wektorowej. Zapoznanie z metodami modelowania wektorowego.</p> <p>A6. Omówienie podstawowych funkcji (narzędzi) analizy rastrowej. Zapoznanie z metodami modelowania rastrowego.</p> <p>A7. Zdobywanie umiejętności modelowania GIS z wykorzystaniem funkcji analizy wektorowej i rastrowej.</p> <p>A8. Poznanie zasad i metod przedstawiania rezultatów pracy w formie map.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń / laboratorium</p> <p>B1. Zapoznanie z interfejsem programu ArcGIS</p> <p>B.2. Wprowadzanie i edycja danych.</p> <p>B3. Funkcje wektorowe i ćwiczenia z zastosowaniem analizy wektorowej</p> <p>B4. Funkcje rastrowe i ćwiczenia z zastosowaniem analizy rastrowej</p> <p>B5. Tworzenie produktów kartograficznych</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. Mapy i GIS - Skrypt do ćwiczeń – ArcGIS 10 (Centrum GIS)</p> <p>A.2. GIS w badaniach przyrodniczych, J. Urbański, 2008, Wydawnictwo UG</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>GIS. Teoria i praktyka, Longley i in., PWN</p>	
<p>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</p> <p>[Kod efektu kształcenia dla modułu, odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (stopień realizacji)] Opis efektu kształcenia; sposób weryfikacji</p>	<p>Wiedza</p> <ol style="list-style-type: none"> [W_1, K_W13+++] Rozumie podstawowe pojęcia geotechnologii i specyfikę danych przestrzennych. Zna modele danych używane do reprezentowania danych przestrzennych w GIS. (treści programowe: A.1-3); test [W_2, K_W15+, K_W13+++, K_W11++] Rozumie pojęcia poziomego i pionowego układu odniesienia, układu współrzędnych geograficznych (różnych formatów jego zapisu) i prostokątnych oraz systemów współrzędnych. Zna układy ETRS89, WGS84 i EVRS. Zna podstawowe odwzorowania, systemy i układy współrzędnych (UTM, wiernopowierzchniowe azymutalne odwzorowanie Lamberta, konformiczne stożkowe odwzorowanie Lamberta, układ 1992 i układ 2000). (treści programowe: A.1-3); test [W_3, K_W14+, K_W05+] Zna podstawowe funkcje (narzędzia) analizy wektorowej – obliczanie, wyznaczanie geometrii (pole, obwód, współrzędne), sumaryzacja, selekcja atrybutowa, selekcja na podstawie relacji przestrzennych, pozyskiwanie atrybutów przez łączenie tablic, pozyskiwanie atrybutów na podstawie relacji przestrzennych, buforowanie, wycinanie i przecinanie (wyznaczanie wspólnych elementów), nakładanie i agregację. Zna podstawowe komendy SQL wykorzystywane w analizie atrybutów. Rozumie zasady modelowania wektorowego. (treści programowe: A.4-8); test [W_4, K_W14+, K_W05+] Zna zasady działania następujących funkcji analizy rastrowej: rekłasyfikacji, crosstabulacji, statystyk komórek, algebry map, warunkowych i związanych z komórkami NoData sąsiedztwa, strefowych i

globalnych (euklidesowego dystansu i alokacji). Rozumie zasady modelowania rastrowego.(treści programowe: A.4-8); test

5. [W_5, K_W14+, K_W05+, K_W11++] Zna zasady i podstawowe metody interpolacji danych przestrzennych (IDW, Naturalnego Sąsiedztwa). Rozumie i zna zasady wykorzystywania barier w procesie interpolacji. (treści programowe: A.4-8); test
6. [W_6, K_W13++, K_W15+] Zna podstawowe funkcje stosowane w analizie numerycznego model terenu: nachylenia, kierunku nachylenia i cieniowania. (treści programowe: A.4-8); test

Umiejętności

1. [U_1, K_U04++, K_U12++, K_U10+] Potrafi uruchomić ArcGIS 10, wprowadzić dane, przeprowadzić ich symbolizację i wykonać prostą mapę zawierającą różne elementy projektu kartograficznego. (treści programowe: B.1-5); test
2. [U_2, K_U05+, K_U12++] Potrafi przeliczać i przedstawiać oraz eksportować współrzędne geograficzne w różnych formatach. Potrafi stosować różne współrzędne i odwzorowania oraz przeprowadzać zmianę układu współrzędnych. Zna pojęcie snappingu (dociągania) i potrafi je wykorzystać. (treści programowe: B.1-5); test
3. [U_3, K_U10+, K_U11+] Jest w stanie zastosować różne metody symbolizacji danych wektorowych i rastrowych oraz ustosunkować się krytycznie do otrzymanego rezultatu. Potrafi utworzyć odpowiednią legendę do danej symbolizacji. (treści programowe: B.1-5); test
4. [U_4, K_U10+, K_U11+] Potrafi zastosować selekcję atrybutową z wykorzystaniem SQL i selekcję na podstawie relacji przestrzennych pomiędzy warstwami i dokonywać obliczeń statystyk dla podzbiorów obiektów. (treści programowe: B.1-5); test
5. [U_5, K_U10+, K_U11+] Zna zasady wykorzystania i potrafi zastosować w różnych sytuacjach funkcje (narzędzia) intersect, dissolve, clip, union, bufor. Potrafi zastosować podstawowe funkcje analizy rastrowej zawarte w ArcGIS 10 do rozwiązywania prostych zagadnień. Umie dokonać ekstrakcji danych do warstwy punktowej z warstw rastrowych. Rozumie i potrafi odpowiednio ustawić parametry środowiska narzędzi.(treści programowe: B.1-5); test

Kompetencje społeczne (postawy)

1. [K_1, K_K09++, K_K03+] Rozumie i docenia dokładność i szczegółowość w procesie modelowania w GIS, edycji danych i tworzenia produktów. (treści programowe: B.1-5). obserwowanie pracy na zajęciach
2. [K_2, K_K09++, K_K03+] Efektywnie organizuje swoją pracę i krytycznie ocenia stopień jej zaawansowania (treści programowe: B.1-5). obserwowanie pracy na zajęciach
3. [K_3, K_K09++, K_K03+] Odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji działań zespołowych(treści programowe: B.1-5). obserwowanie pracy na zajęciach i sposobu wykonania prezentacji wyników

Kontakt

cgisju@ug.edu.pl