

„ZATWIERDZAM”

Załącznik nr 4

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU
(wzór wymaganych pól)¹

nazwa przedmiotu	<i>BAZY DANYCH PRZESTRZENNYCH</i>	<i>SPATIAL DATABASES</i>
Kod przedmiotu		
Język wykładowy	<i>Polski</i>	
Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>	
Forma studiów	<i>stacjonarne</i>	
Poziom studiów	<i>studia pierwszego stopnia</i>	
Rodzaj przedmiotu	<i>wybieralny</i>	
Obowiązuje od naboru	<i>2021/2022</i>	
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	<i>W 12/x, L 28/+, Proj. 20/+, razem: 60 godz., 6 pkt ECTS</i>	
Przedmioty wprowadzające	<i>Systemy Informacji Przestrzennej – podstawowe zagadnienia z zakresu informacji przestrzennej i modelowania zjawisk geograficznych, program narzędziowy typu GIS; Kartografia - zagadnienia związane z układami współrzędnych oraz zasady opracowania map;</i>	
Semestr/kierunek studiów	<i>semestr studiów: V; kierunek studiów: INŻYNIERIA GEOPRZESTRZENNA</i>	
Autor	<i>dr inż. Joanna Nowak Da Costa</i>	
Jednostka organizacyjna odpowiedzialna za przedmiot	<i>WIG/ZSIG</i>	
Skrócony opis przedmiotu	<i>Bazy danych tworzące zasób geodezyjny i kartograficzny; Volunteered Geographic Information (VGI); Charakterystyka baz danych przestrzennych ze względu na pochodzenie, status, dostępność, integralność, tematykę, poziom szczegółowości. Problemy prawne i etyczne związane z wykorzystywaniem danych. Elementy i ocena jakości zbiorów danych przestrzennych z perspektywy producenta i użytkownika. Podstawy systemów organizacji wiedzy.</i>	
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	<i>Wykłady Zajęcia prowadzone w formie prezentacji z wykorzystaniem środków audio-wizualnych, częściowo wykorzystuje się również metodę konwersatoryjną. 1. Podstawowe pojęcia w zakresie baz danych przestrzennych. Bazy danych przestrzennych – filar krajowej i europejskiej Infrastruktury Informacji Przestrzennej. Charakterystyka baz danych</i>	

¹ generowana z USOS lub Word, dopuszcza się inną formę zawierającą informacje zawarte we wzorze

	przestrzennych ze względu na pochodzenie (urzędowe, społeczno-ściowe), status (referencyjne, tematyczne), dostępność (ogólnodostępne, z ograniczoną dostępnością), integralność (scentralizowane i rozproszone, tematykę (zasięg tematyczny), poziom szczegółowości. System zarządzania bazą danych; – 4 godz. 2. Projekty społecznościowe w zakresie gromadzenia geodanych (Volunteered Geographic Information - VGI). Motywacja. Aspekt jakości danych VGI. Przykładowe zastosowania VGI. Zasoby ogólnodostępne - open data (np. UrbanAtlas, CLC) – 2 godz. 3. Bazy danych przestrzennych oraz katalogi metadanych jako integralna część infrastruktury informacji przestrzennej. Rola metadanych w zarządzaniu, wyszukiwaniu i ocenie przydatności danych geoprzestrzennych. Profile metadanych – 2 godz. 4. Elementy, sposoby badania i prezentacji jakości danych przestrzennych Jakość danych przestrzennych z perspektywy producenta i użytkownika. Macierz jakości zbiorów. Niepewność danych i analiz przestrzennych – 2 godz. 5. Podstawy systemów organizacji wiedzy (KOS). Interoperacyjność semantyczna między zbiorami danych przestrzennych. Język SQL jako narzędzie prowadzenia analiz przestrzennych – 2 godz. Laboratoria Zajęcia prowadzone w formie ćwiczeń laboratoryjnych na specjalistycznym oprogramowaniu typu GIS. Studenci samodzielnie wykonują laboratorium z elementami poznawczymi i analitycznymi. 1. Odbudowanie relacji pomiędzy obiektami BDOT10k zgodnie ze schematem aplikacyjnym podanym w rozporządzeniu MSWiA z 2011 (Dz.U. 2011 nr 279 poz. 1642). Łączenie tabel. Wykorzystanie przestrzennych metod selekcji oraz zapytań SQL. Wykonanie tematycznej mapy cieków – 6 godz. 2. Wykonanie analiz ilościowo – jakościowych na podstawie danych z bazy referencyjnej BDOT10k z uwzględnieniem badania jakości danych przestrzennych. Prezentacja wyników w formie map tematycznych – 4 godz. 3. Wizualizacja kartograficzna zjawiska rozdrobnienia gruntów gospodarstw rolnych z wykorzystaniem danych przestrzennych z bazy EGiB i PRG – 6 godz. 4. Przygotowanie przykładowych urzędowych i społecznościowych baz danych topograficznych (np. BDOT10k i OSM) do analiz sieciowych poprzez wykonanie kontroli oraz niezbędnych napraw topologii danych topograficznych oraz pozyskanie lub uzupełnienie atrybutów będących podstawą do wyliczenia oporu właściwego – 8 godz. 5. Stworzenie topologicznej sieci geometrycznej na potrzeby analiz sieciowych. Przeprowadzenie zadań analizy sieciowej na samodzielnie stworzonej sieci, na przykładzie danych topograficznych o drogach – 4 godz. Projekt Zajęcia realizowane przy wykorzystaniu specjalistycznych programów narzędziowych oraz metodą referatowo-dyskusyjną i problemową. Studenci referują i dyskutują nad zagadnieniami opracowanymi samodzielnie w ramach pracy własnej. Tematyka projektu obejmuje analizy jakości danych z bazy OSM z wykorzystaniem referencyjnej bazy danych topograficznych: dyskusja, plan pracy, pozyskanie i przygotowanie danych, właściwa analiza jakości, prezentacja wyników z krótkim podsumowaniem w jęz. angielskim – 20 godz.
Literatura	Podstawowa: • Longley, P.A., Goodchild, M., Maguire, D.J., Rhind, D.W., 2015, Geographic Information Systems & Science, 4th Edition, Wiley, ISBN: 978- 1-119-03130-7 • Kuhn, W., 2005, Geospatial Semantics: Why, of What, and How? In

	<i>Proceedings of the Journal on Data Semantics III</i>; Spaccapietra, S., Zimányi, E., Eds.; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany; pp. 1–24. • Litwin L., Rossa M., "Metadane geoinformacyjne w INSPIRE i SDI", 2011 • Monografia GBDOT http://www.gugik.gov.pl/projekty/gbdot Uzupełniająca: • Tóth, K. et al., 2012, Model koncepcyjny rozwijania specyfikacji interoperacyjności w infrastrukturach danych przestrzennych. Raport EUR 25280 EN, http://www.radaip.gov.pl/data/as-sets/pdf_file/0004/29614/IES_Spatia_I_Data_InfrastructuresPL.pdf • Białousz S. (red.) 2013, Informacja przestrzenna dla samorządów terytorialnych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. • Izdebski, W., "Dobre praktyki wykorzystania danych przestrzennych w zarządzaniu gminą" Geo-System Sp. z o.o., Warszawa 2016 • Scharl A., Tochtermann K. (Eds.), 2007, <i>The Geospatial Web. How Geobrowsers, Social Software and the Web 2.0 are Shaping the Network Society</i>, Springer, London • Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.2017.2247 t.j.) • Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz.U. 2020 poz. 177) • Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 2011 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych (Dz.U. 2011 nr 279 poz. 1642) • Poradniki i publikacje na stronach https://www.geoportal.gov.pl/, http://www.gugik.gov.pl/ oraz Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej http://www.ptip.org.pl
Efekty uczenia się	Symbol i nr efektu przedmiotu / efekt uczenia się / odniesienie do efektu kierunkowego W1 / ma szczegółową wiedzę związaną z przetwarzaniem, analizą i prezentacją geodanych. Zna typowe technologie inżynierskie umożliwiające realizację zadań z zakresu inżynierii geoprzestrzennej. / K_W04 W2 / zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych GIS/SIT, kartografią / K_W07 U1 / umie samokształcić się w celu podnoszenia kompetencji zawodowych w zakresie inżynierii geoprzestrzennej / K_U04 U2 / posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie terminologii związanej z baz danych geoprzestrzennych / K_U01 U3 / potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim w zakresie związanej z baz danych geoprzestrzennych; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie / K_U05 U4 / potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi pomiarowych służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla kierunku inżynieria geoprzestrzenna oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia pomiarowe / K_U12 K1 / potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role; ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz wykazuje gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. / K_K01

	<i>K2 / potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania z zakresu inżynierii geoprzestrzennej / K_K02</i>
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	<i>Przedmiot zaliczany jest na podstawie: egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie wszystkich rygorów przedmiotu. Egzamin przedmiotu jest prowadzony w formie pisemnej i/lub ustnej.</i> <i>Projekt jest zaliczany są na podstawie: poprawności wykonanych zadań, obecności, prezentacji pracy projektowej.</i> <i>Ćwiczenia laboratoryjne zaliczane są na podstawie: poprawności wykonanych zadań i kartkówek oraz samodzielności i obecności.</i> <i>Osiągnięcie efektów W1 i W2 - weryfikowane jest podczas egzaminu, projektu i zajęć laboratoryjnych. Osiągnięcie efektów U1, U3, U4, K2 – sprawdzane jest podczas zajęć praktycznych: projektu i laboratoriów. Efekty kształcenia K1 i U2 – są sprawdzane jest podczas praktycznych zajęć projektowych.</i> <i>Ocenę bardzo dobrą otrzymuje student, który z egzaminu otrzymał ponad 95% punktów i wykonał bardzo dobrze wszystkie zadania laboratoryjne i projektowe włącznie z zadaniami na ocenę 4 i 5.</i> <i>Ocenę dobłą plus otrzymuje student, który z egzaminu otrzymał 86-95% punktów i wykonał poprawnie wszystkie zadania laboratoryjne i projektowe włącznie z zadaniem na ocenę 4.</i> <i>Ocenę dobłą otrzymuje student, który z egzaminu otrzymał 75-85% punktów i wykonał poprawnie wszystkie zadania projektowe i laboratoryjne włącznie z zadaniem na ocenę 4.</i> <i>Ocenę dostateczną plus otrzymuje student, który z egzaminu otrzymał 66-75% punktów i wykonał poprawnie wszystkie obowiązkowe zadania laboratoryjne i projektowe.</i> <i>Ocenę dostateczną otrzymuje student, który z egzaminu otrzymał 60-65% punktów i wykonał poprawnie wszystkie zadania laboratoryjne i projektowe.</i> <i>Ocenę niedostateczną otrzymuje student, który nie zaliczył zajęć laboratoryjnych i/lub projektowych i/lub z egzaminu dostał mniej niż 60% punktów.</i>
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	<i>Aktywność / obciążenie studenta w godz.</i> <i>1. Udział w wykładach / 12</i> <i>2. Udział w laboratoriach / 28</i> <i>3. Udział w ćwiczeniach /</i> <i>4. Udział w seminariach /</i> <i>5. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów / 6</i> <i>6. Samodzielne przygotowanie do laboratoriów / 10</i> <i>7. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń /</i> <i>8. Samodzielne przygotowanie do projektu / 10</i> <i>9. Realizacja projektu / 20</i> <i>10. Udział w konsultacjach / 8</i> <i>11. Przygotowanie do egzaminu / 6</i> <i>12. Przygotowanie do zaliczenia /</i> <i>13. Udział w egzaminie / 2</i> <i>Sumaryczne obciążenie pracą studenta: 102 godz. / 6 ECTS</i> <i>Zajęcia z udziałem nauczycieli (1+2+3+4+9+10+13). 70 godz. / 3 ECTS</i> <i>Zajęcia powiązane z działalnością naukową/</i> <i>Zajęcia o charakterze praktycznym 1 68 godz. / 4 ECTS</i>

autor

kierownik
jednostki organizacyjnej odpowiedzialnej za przedmiot

.....

.....

