

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska						
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Gospodarka Przestrzenna		Poziom i forma studiów studia I stopnia stacjonarne			
Specjalność:	Ścieżka dyplomowania:					
Nazwa przedmiotu:	Mapy numeryczne		Kod przedmiotu:		GS3120	
Rodzaj przedmiotu: ⁰⁾	obowiązkowy	Semestr: 3	Punkty ECTS ¹⁾		4	
Liczba godzin w semestrze:	W - 30	C - 0	L - 0	P - 0	Ps - 30	S - 0
Przedmioty wprowadzające	<i>Wpisz przedmioty lub "-"</i> Geodezja i kartografia					
Założenia i cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu numerycznej infrastruktury informacji przestrzennej, tworzenia i posługiwania się mapami numerycznymi oraz ich stosowania w analizach przestrzennych, procesie planowania, zarządzania i gospodarowania przestrzenią.					
Forma zaliczenia	Wykład - zaliczenie pisemne; Pracownia specjalistyczna - przygotowanie i obrona operatu					
Treści programowe:	Istota map numerycznych. Numeryczne modele danych przestrzennych. Organizacja dostępu do danych przestrzennych. Analiza danych przestrzennych. Numeryczne Modele Terenu (NMT) - struktury, tworzenie i przetwarzanie. Pozyskiwanie danych (pomiar bezpośredni, digitalizacja map i fotogrametria). Formaty zapisu danych w mapach numerycznych. Przegląd oprogramowania map numerycznych. Infrastruktura danych przestrzennych (SDI) i referencyjne bazy danych przestrzennych. Wybrane serwisy geoinformacyjne (geoportale, geoportal 2, portale publiczne, portale wybranych miast). Prace edycyjne, planistyczne i projektowe na mapach numerycznych.					
Efekt kształcenia	<i>Zapisać minimum 4, maksimum 8 efektów kształcenia zachowując kolejność: wiedza-umiejętności-kompetencje. Stosować czasowniki ²⁾ z podanego niżej zbioru.</i>				<i>Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia ³⁾</i>	
EK1	posiada i interpretuje wiedzę na temat Krajowego SIP				K_W12, K_W20	
EK2	zna istotę map numerycznych oraz opisuje różne aspekty, uwarunkowania i metody ich tworzenia i wykorzystania				K_W12, K_W20	
EK3	potrafi pozyskiwać dane geoprzestrzenne z różnych źródeł w celu utworzenia lub aktualizacji map				K_U01	
EK4	opracowuje dokumentację obliczeniowo-graficzną dotyczącą wykorzystania danych geoprzestrzennych i map numerycznych				K_U02	
EK5	potrafi stosować zdobytą wiedzę teoretyczną, wykorzystując ją w zadaniach związanych z gospodarowaniem przestrzenią				K_U18, K_U21, K_U22	
EK6	rozumie potrzebę stałego podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych				K_K01	
EK7	odpowiedzialnie przygotowuje się do wykonywania zawodu				K_K04	
EK8						

Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach	15 x 2h	30	
	Udział w pracowni specjalistycznej	15 x 2h	30	
	Przygotowanie do pracowni specjalistycznej		15	
	Przygotowanie operatu z pracowni specjalistycznej		15	
	Udział w konsultacjach		5	
	Przygotowanie do obrony operatu		5	
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu		10	
			RAZEM: ¹⁾	110
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela : (30+30+5)	65	ECTS ^{4,5)} 2,5	
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym : (30+15+15+5+5)	70	2,5	
Literatura podstawowa:	<p>1. Gaździcki J.: <i>Systemy informacji przestrzennej</i>. PPWK, Warszawa, 1990. 2.</p> <p>Kowalczyk K.: <i>Wybrane zagadnienia z rysunku map</i>. Wyd. UW-M, Olsztyn, 2007.</p> <p>3. Izdebski W.: <i>Wykłady z przedmiotu SIT / mapa zasadnicza</i>. (www.izdebski.edu.pl).</p> <p>4. Osada E.: <i>Krajowy system informacji o terenie</i>. Wyd. Naukowe DSW, Wrocław 2009.</p>			
Literatura uzupełniająca:	<p>1. <i>Handbook on Geographic Information Systems and Digital Mapping</i>. United Nations, New York 2000;</p> <p>2. Kresse W., Danko D.: <i>Handbook of Geographic Information</i>. Springer 2012;</p> <p>2. <i>Instrukcja obsługi programów WinKalk i MikroMap</i> (www.coder.atomnet.pl)</p> <p>3. <i>Instrukcja obsługi programu C-Geo</i> (www.softline.xgeo.pl)</p>			
nr efektu kształcenia	metoda weryfikacji efektu kształcenia	forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której zachodzi weryfikacja		
EK1	sprawdzian pisemny zaliczający wykład, obrona operatu w ramach pracowni	W, PS		
EK2	sprawdzian pisemny zaliczający wykład, obrona operatu w ramach pracowni	W, PS		
EK3	obserwacja pracy na zajęciach oraz dyskusja przy obronie operatu	PS		
EK4	obserwacja pracy na zajęciach oraz dyskusja przy obronie operatu	PS		
EK5	obserwacja pracy na zajęciach oraz dyskusja przy obronie operatu	PS		
EK6	obserwacja pracy na zajęciach	PS		
EK7	obserwacja pracy na zajęciach	PS		
EK8				
Jednostka realizująca:	Zakład Informacji Przestrzennej	Osoby prowadzące:	dr hab. inż. Andrzej Kobryń mgr inż. Iwona Kosk mgr inż. Paweł Kruk	
Data opracowania programu:	13.11.2019	Program opracował(a):	dr hab. inż. Andrzej Kobryń	

Uwagi i komentarze w arkuszu nr 2