

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Systemy informacji geograficznej		Kod 1010601151010617568
Kierunek studiów Lotnictwo i kosmonautyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 5
Ścieżka obieralności/specjalność Pilotaż statków powietrznych	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100% 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Marcin Kiciński email: marcin.kicinski[at]put.poznan.pl tel. 61 665 21 29 Wydział Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student ma podstawową wiedzę na temat geografii i naukach o Ziemi.
2	Umiejętności:	Student potrafi kojarzyć i integrować informacje, analizować zjawiska zachodzące w środowisku, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie
3	Kompetencje społeczne	Student potrafi przeprowadzić badania literatury i zna zasady dyskusji
Cel przedmiotu: Zrozumienie podstaw i rozszerzonych informacji na temat Systemu Informacji Geograficznej (GIS).		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Ma podstawową wiedzę z zakresu budowy wszechświata i ziemi wykorzystywaną w systemach informacji przestrzennej - [K1A_W03] 2. ma poszerzoną wiedzę, niezbędną dla zrozumienia przedmiotów profilowych oraz wiedzę specjalistyczną o budowie, metodach konstruowania, wytwarzania, eksploatacji, zarządzania ruchem lotniczym, systemami bezpieczeństwa, wpływie na gospodarkę, społeczeństwo oraz środowisko w zakresie lotnictwa i kosmonautyki - [K1A_W23]		
Umiejętności: 1. potrafi posługiwać się komunikacją werbalną w jednym dodatkowym języku obcym na poziomie języka potocznego, potrafi opisywać zagadnienia z zakresu badanego kierunku w tym języku, potrafi opisowo opisywać dokumentację techniczną - rysować inżynierię, transport i / lub zadania logistyczne - [K1A_U07]		
Kompetencje społeczne: 1. ma świadomość znaczenia i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko, oraz związaną z tym odpowiedzialność za decyzje - [K1A_K02] 2. potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role - [K1A_K03]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Wykłady: test końcowy; ćwiczenia: ocena z realizacji zadania semestralnego		

Treści programowe		
<p>Wprowadzenie do systemów informacji geograficznej, charakterystyka danych geograficznych (atrybuty, relacje, typy obiektów graficznych, modele danych geograficznych); układy odniesienia, systemy odniesienia, układy współrzędnych; odwzorowania kartograficzne, prawne aspekty systemów informacji geograficznej; właściwości danych przestrzennych oraz istota źródeł błędów; źródła danych GIS, oprogramowanie GIS</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bielecka E.: Systemy informacji geograficznej: teoria i zastosowania. Wydawnictwo Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych, Warszawa 2006. 2. Iwańczak B.: QGIS 2.14.3. Tworzenie i analiza map. Wydawnictwo Helion, wydanie II, Warszawa 2016. 3. Jan Van Sickle: Ebasic GIS Coordinates Wydawnictwo CRC Press, wydanie III, 2017. 4. Longley P.A., Goodchild M.F., Maguire D.J., Rhim D.W.: GIS. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006. 5. Zmuda-Trzebiatowski P.: 2.14.3 QGIS. Wstęp do QGIS - samouczek Politechnika Poznańska, Poznań 2018. Materiał dostępny na stronie: www.dts.put.poznan.pl 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jian Guo Liu, Philippa J. Mason: Image Processing and GIS for Remote Sensing: Techniques and Applications Wydawnictwo Wiley Blackwell, wydanie II, 2016. 2. Kwiecień J.: Systemy informacji geograficznej ? podstawy. Wydawnictwa Uczelniane ATR w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2004 3. Peter Dale: Mathematical Techniques in GIS Wydawnictwo CRC Press, wydanie II, 2014. 4. Shashi Shekhar, Shashi Shekhar, Hui Xiong: Encyclopedia of GIS Wydawnictwo Springer, wydanie II, 2017. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Przygotowanie do zajęć	10	
2. Udział w zajęciach (wg planu)	45	
3. Utrwalenie treści zajęć / sprawozdanie	28	
4. Konsultacje	5	
5. Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	11	
6. Udział w egzaminie / zaliczeniu	1	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	51	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0