1.	**Nazwa kierunku**	**inżynieria biomedyczna**
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Technologie GIS dla biomedycyny

Kod modułu: 08-IBSI-S1-17-7-TGB

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu

kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
k_1	wyjaśnia podstawowe pojęcia z zakresu technologii GIS	W17	1
k_2	opisuje elementy struktury, cechy, funkcje i obszary zastosowań GIS	W17	1
k_3	gromadzi dane z zakresu biomedycyny do baz danych GIS	U01	2
k_4	projektuje systemy GIS	U07	2
k_5	prezentuje wyniki analiz przestrzennych	U07	2
k_6	dzieli się umiejętnościami w zakresie obsługi programów i aplikacji GIS	K02	2
k_7	uzasadnia wykorzystanie wyników analiz przestrzennych w procesie podejmowania decyzji	K02	2

3. Opis modułu

Opis	Materiał dotyczy dynamicznie rozwijającej się w ostatnich latach dziedziny wiedzy jaką są technologie GIS. Celem teoretycznym modułu jest zapoznanie studentów z podstawami systemów informacji geograficznej (GIS) i ich zastosowaniem zwłaszcza w biomedycynie oraz innymi technologiami GIS. Umiejętności praktyczne student nabywa podczas ćwiczeń w zakresie: obsługi oprogramowania GIS, projektowania systemów GIS i przeprowadzania analiz przestrzennych, które ułatwiają wspomaganie decyzji i wizualizację zjawisk przestrzennych.
Wymagania wstępne	brak

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
k_w_1	kolokium pisemne	W ramach modułu zostanie zrealizowane kolokwium z podstawowych zagadnień z zakresu	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5

		technologii GIS.	
k_w_2	projekt	W ramach modułu student realizuje indywidualny projekt GIS polegający m.in. na stworzeniu przestrzennej bazy danych, zastosowaniu oprogramowania GIS, przeprowadzeniu analiz przestrzennych, wizualizacji aplikacji.	k_3, k_4, k_5, k_6, k_7

5. Rodzaje prowadzonych zajęć

kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
k_fs_1	wykład	Wykład dotyczy podstawowych zagadnień z zakresu technologii GIS, analiz przestrzennych, wizualizacji informacji przestrzennej oraz zastosowania systemów GIS zwłaszcza w biomedycynie. Metody dydaktyczne: wykład informacyjny, wykład problemowy.	15	Praca, ze wskazaną literaturą przedmiotu, obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie wskazanych zagadnień.	15	k_w_1
k_fs_2	ćwiczenia	Student zapoznaje się z przykładowymi serwisami GIS, etapami projektowania systemu GIS, oprogramowaniem GIS, metodami analiz przestrzennych i geowizualizacji oraz przygotowuje projekt GIS dla biomedycyny. Metody dydaktyczne: metoda programowa z użyciem komputera, ćwiczenia przedmiotowe, burza mózgów.	30	Student kontynuuje pracę nad projektem i przygotowuje dokumentację.	35	k_w_2