

1.	Nazwa kierunku	inżynieria biomedyczna
2.	Cykl rozpoczęcia	2015/2016 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Oprogramowanie narzędziowe

**Kod modułu:** 08-IBIMB-S1-ON

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
k_1	Zna podstawowe zagadnienia bioinformatyki i odpowiadające im problemy algorytmiczne i obliczeniowe	W09	3
k_2	Posiada wiedzę związaną z dostępnym, profilowanym oprogramowaniem, zarówno darmowym jak i komercyjnym	W11	1
k_3	Potrafi zidentyfikować potrzebne funkcje jakie ma spełniać oprogramowanie w przypadku konkretnego zadania (problemu do wykonania)	U11	5
k_4	Potrafi umiejętnie skorzystać z znanego sobie oprogramowania (lub potrafi je znaleźć) w celu rozwiązania postawionego problemu	U03	4
k_5	Potrafi określić zakres swoich kompetencji/umiejętności i zdecydować, czy jest w stanie sam podjąć zadaniu, czy też czy będzie potrzebna pomoc specjalisty (np. programista).	U21	3
k_6	Potrafi sprecyzować wymagania dla funkcjonalności oprogramowania i przekazać je w zrozumiałej formie specjalście.	U22	3
k_7	umiejętnie łączy teorię z praktyką podczas realizacji zadań i projektów	U23	2
k_8	rozumie pozatechniczne aspekty i skutki jego działalności inżyniera biomedycznego	K02	1

3. Opis modułu	
<b>Opis</b>	W trakcie zajęć studenci zapoznają się z dostępnym oprogramowaniem specjalistycznym. Są to zarówno narzędzia – oprogramowanie dostępne poprzez sieć (interfejs WWW) jak i narzędzia desktopowe – do pobrania i zainstalowania na komputerze. Bioinformatyka ze względu na swą interdyscyplinarność wymaga pewnych szczególnych narzędzi – począwszy od specjalizowanego edytora tekstowego (BioEdit), poprzez oprogramowanie wspomagające analizę danych – R-project, Bioconductor po narzędzia wspomagające wizualizację wyników – Advanced Pathway Painter, Cytoscape, matplotlib.
<b>Wymagania wstępne</b>	Podstawowa obsługa komputera, instalacja i konfiguracja oprogramowania.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
k_w_1	aktywność na zajęciach	Prowadzący zajęcia przygotowuje zadania do wykonania, odpowiadające sprecyzowanym zagadnieniom. Zadaniem studentów jest ich wykonanie w określonym czasie.	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6, k_7, k_8

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	laboratorium	wykonanie zadanych ćwiczeń odpowiadających specyficznym zadaniom pod nadzorem prowadzącego.	30	Przygotowanie sprawozdań z laboratoriów.	90	k_w_1