

1.	Field of study	Biology
2.	Academic year of entry	2018/2019 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	second-cycle studies
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Mathematical modelling in biology

Module code: 2BL_39

1. Number of the ECTS credits: 4

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
2BL_39_1	stosuje wiedzę z zakresu matematyki i fizyki do opisu procesów biologicznych	2BL_K01 2BL_U02 2BL_W11	4 4 4
2BL_39_2	analizuje i interpretuje w sposób ścisły procesy biologiczne na różnych poziomach organizacji	2BL_W02 2BL_W08 2BL_W09	3 3 3
2BL_39_3	dostosowuje istniejące modele matematyczne do modelowania struktur omawianych na zajęciach	2BL_U02 2BL_U07 2BL_W11	3 3 3
2BL_39_4	projektuje proste modele matematyczne opisujące procesy biologiczne z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego	2BL_K04 2BL_U03 2BL_U06	3 4 3
2BL_39_5	stosuje wiedzę z zakresu dynamiki populacji do opisu wybranych zależności cech biologicznych	2BL_W02	2

3. Module description	
Description	Moduł ma za zadanie zapoznanie studenta z problematyką modelowania komputerowego procesów biologicznych na różnych poziomach organizacji.
Prerequisites	podstawy biologii, matematyki, fizyki i technik informatycznych na poziomie licencjatu

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
2BL_39_w_1	ocena ciągła aktywności studenta na zajęciach	ocenie podlegają wystąpienia ustne oraz stopień przygotowania studenta do ćwiczeń oraz dokumentacja wyników modelowania	2BL_39_1, 2BL_39_2, 2BL_39_3, 2BL_39_5
2BL_39_w_2	projekt zaliczeniowy	weryfikacja wiedzy w oparciu o przygotowanie i przedstawienie projektu opisującego wybrany proces biologiczny wraz z prezentacją modelu opisującego omawiany proces	2BL_39_4

5. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
2BL_39_fs_1	lecture	Wykład przedstawiający wybrane zagadnienia z zakresu modelowania komputerowego procesów biologicznych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych- prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane zagadnienia.	10	Samodzielne przyswajanie wiedzy. Praca z zalecaną w sylabusie literaturą poszerzającą i systematyzującą wiedzę.	15	2BL_39_w_2
2BL_39_fs_2	laboratory classes	Samodzielna praca z komputerem, wykonywanie projektów na podstawie instrukcji. Przewidziano godziny konsultacyjne dla dyskusji nad problemami wskazanymi przez studenta.	30	Przygotowanie do zajęć na podstawie wykładów, konwersatoriów oraz zalecanej literatury.	20	2BL_39_w_1, 2BL_39_w_2
2BL_39_fs_3	discussion classes	omówienie konkretnych zagadnień będących przedmiotem modelowania z uwzględnieniem metod obliczeniowych	20	praca z zalecaną w sylabusie literaturą poszerzającą i systematyzującą wiedzę	10	2BL_39_w_1