

PLAN STUDIÓW W UKŁADZIE SEMESTRALNYM

Bioinformatyka Studia inżynierskie- studia stacjonarne 2016/2017

Semestr I

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

kod kursu	nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/- razem	punkty ECTS	
		W	zajęć w grupach					E-learning			
			A	K	L	S	P				
	Matematyka	15	30						45	Zo/E	4
	Podstawy fizyki	15			30				45	Zo/E	4
	Chemia ogólna i nieorganiczna	10	15		20				45	Zo/E	3
	Chemia fizyczna	10			15				25	Zo	3
	Zastosowanie komputerów w biologii				30				30	Z	2
	Podstawy budowy i funkcjonowania roślin i zwierząt	10			20				30	Zo	4
	Podstawy oprogramowania	15			30				45	Zo/E	4
	Rachunek prawdopodobieństwa	10	15						25	Zo	2
	Bioetyka	10							10	Z	1
	Podstawy przedsiębiorczości	15							15	Z	1
	Ochrona własności intelektualnej							15	15	Z	1
	Wstęp do filozofii	30							30	Z	1
		140	60		145			15	360	5	30

Pozostałe zajęcia

kod zajęć	rodzaj zajęć	godz	tyg.	punkty ECTS
	Szkolenie BHP	2		0
	Szkolenie biblioteczne	4		0
				0

Semestr II

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

kod kursu	nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
		W	zajęć w grupach					E-learning			razem
			A	K	L	S	P				
	Wprowadzenie do statystyki	15	30						45	Zo	4
	Chemia organiczna	15			30				45	E	4
	Funkcje matematyczne	10		30					40	Zo	3
	Botanika i mykologia	25			45				70	Zo/E	5
	Zoologia	25			45				70	Zo/E	5
	Wstęp do programowania	15			30				45	Zo/E	3
	Logika	15							15	Zo	1
	Wybrane aspekty zjawisk samoorganizacji w układach biologicznych	15		15					30	Zo	2
		135	30	45	150				360	4	27

Kursy do wyboru

kod kursu	nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
		W	zajęć w grupach					E-learning			razem
			A	K	L	S	P				
	Moduł: Język obcy			40					40	Z	3
				40					40		3

Semestr III

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

kod kursu	nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
		W	zajęć w grupach					E-learning			razem
			A	K	L	S	P				
	Biologia komórki	15			20				35	Zo/E	3
	Programy do analizy danych biologicznych	10		15					25	Zo	2
	Statystyczna analiza danych	10		30					40	Zo	4
	Grafika komputerowa i wizualizacja danych	15							15	Zo	2
	Fizyczne aspekty biologicznych układów modelowych	15			30				45	Zo/E	4
	Podstawy biotechnologii	15			30				45	Zo	4
	Modelowanie komputerowe anatomii i fizjologii człowieka	20			30				50	Zo	5
	Modele matematyczne nauk przyrodniczych	15		30					45	Zo	3
		115		75	110				300	2	27

Kursy do wyboru

kod kursu	nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
		W	zajęć w grupach					E-learning			razem
			A	K	L	S	P				
	Moduł: Język obcy			40					40	Z	3
				40					40		3

Semestr IV

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

kod kursu	nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkt y ECT S	
		W	zajęć w grupach					E-learning			razem
			A	K	L	S	P				
	Zaawansowane bazy danych – hurtownie danych	15		30					45	Zo	3
	Biochemia	15			30				45	Zo/E	4
	Fizjologia i regulacja metabolizmu	20			50				70	Zo/E	5
	Podstawy mikrobiologii z immunologią	10			20				30	Zo	2
	Ekologia i ochrona środowiska	15			30				45	Zo	4
	Zintegrowane zajęcia terenowe			15					15	Z	1
	Fizyka medyczna	30			15				45	Zo	2
		105		45	145				295	3	21

Kursy do wyboru

kod kursu	nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkt y ECT S	
		W	zajęć w grupach					E-learning			razem
			A	K	L	S	P				
	Pracownia specjalizacyjna			12					12	Z	2
	Moduł: Kultura fizyczna*			30					30	Z	1
	Moduł: Język obcy			30					30	Zo/E	4
	Wykład ogólnouczelniany/wydziałowy do wyboru w języku polskim 1**	15/30							15/30		2**
	Wykład ogólnouczelniany/wydziałowy do wyboru w języku polskim 2**										
	Wykład ogólnouczelniany/wydziałowy do wyboru w języku angielskim 1**										
		15/30		40	40				97/112	1	9

* wybór z oferty Centrum Sportu i Rekreacji

** student może wybrać 2 wykłady w jęz. polskim (po 1p. ECTS) lub 1 wykład w jęz. ang. (2p. ECTS)

Semestr V

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

kod kursu	nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
		W	zajęć w grupach					E-learning			razem
			A	K	L	S	P				
	Podstawy genetyki z elementami inżynierii genetycznej	15		30					45	Zo/E	5
	Metodyka badań naukowych	15		30					45	Zo	3
	Projektowanie stron internetowych	15			30				45	Zo	3
	Grafika inżynierska				20				20	Zo	2
	Analiza instrumentalna	10			20				30	Z	3
	Zagrożenia i ochrona bioróżnorodności	10		20*					30	Zo/E	4
	Edukacja dla zrównoważonego rozwoju	15		15					30	Zo	2
	Modelowanie komputerowe w toksykologii	10			20				30	Zo	4
		90		95	90				275	2	26

* W tym 5 godzin zajęć terenowych

Kursy do wyboru

kod kursu	nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
		W	zajęć w grupach					E-learning			razem
			A	K	L	S	P				
	Seminarium dyplomowe					10			10	Z	1
	Pracownia dyplomowa			10					10	Z	1
	Wykład ogólnouczelniany/wydziałowy do wyboru w języku polskim 1*	15/30							15/30		2**
	Wykład ogólnouczelniany/wydziałowy do wyboru w języku polskim 2*										
	Wykład ogólnouczelniany/wydziałowy do wyboru w języku angielskim 1*										
		15/30			10	10			35/50		4

** student może wybrać 2 wykłady w jęz. polskim (po 1p. ECTS) lub 1 wykład w jęz. ang. (2p. ECTS)

Semestr VI

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

kod kursu	nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
		W	zajęć w grupach					E-learning			razem
			A	K	L	S	P				
	Biologia molekularna	10			20				30	Zo/E	2
	Genetyka populacji	10			15				25	Zo	3
	Ewolucja molekularna	20							20	Zo	1
	Bioinformatyka sekwencji biologicznych	10			30				40	Zo/E	2
	Molekularne podstawy enzymologii	10		20					30	Zo/E	3
	Techniki prezentacji danych				30				30	Z	2
	Sieci komputerowe	15			25				40	Z	2
	Modelowanie i gospodarowanie populacjami	10			15				25	Zo	1
	Sieci neuronalne	10		15					25	Zo	1
		95		35	135				265	3	17

Kursy do wyboru

kod kursu	nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
		W	zajęć w grupach					E-learning			razem
			A	K	L	S	P				
	Seminarium dyplomowe				30				30	Z	2
	Pracownia dyplomowa			40					40	Z	3
	Matematyka dyskretna*	10							10	Z	2
	Narzędzia informatyczne w zarządzaniu środowiskiem*										
	Alternatywne źródła energii*										
	Nowoczesne metody badania genomu*										
	Analiza chemicznych zagrożeń środowiska*										
		20		40	30				80		7

* Student wybiera 2 przedmioty spośród podanych (po1 pkt. ECTS)

Pozostałe zajęcia

kod zajęć	rodzaj zajęć	godz	tyg.	punkty ECTS
	Praktyka zawodowa	90	3, semestr 6	6
Zaliczenie praktyki z oceną				6

Semestr VII

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

kod kursu	nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
		W	zajęć w grupach					E-learning			razem
			A	K	L	S	P				
	Komunikacja i zarządzanie projektami	15			15				30	Zo	2
	Ekologia ewolucyjna	15			15				30	E	3
	Podstawy ewolucjonizmu	10							10	Z	1
	Bioinformatyka genomów	10			30				40	E	3
	Analiza filogenetyczna	5			15				20	Zo	1
	Elementy fizyki jądrowej	10			15				25	Zo	2
	Środowiskowe zagrożenia zdrowia człowieka	15		30					45	Zo	2
		80		30	90				200	2	14

Kursy do wyboru

kod kursu	nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
		W	zajęć w grupach					E-learning			razem
			A	K	L	S	P				
	Seminarium dyplomowe				5				5	Z	1
	Pracownia dyplomowa			40					40	Z	3

	Wdrażanie i integracja systemów komputerowych*	10											
	Programowanie obiektowe*												
	Elementy analizy i algebry wyższej*								10	Z		2	
	Administracja i integracja systemów operacyjnych*												
	Toksykologia środowiskowa*												
		20			40	5				65		6	

* Student wybiera 2 przedmioty spośród podanych (po1 pkt. ECTS)

Dodatkowe informacje:

- Istnieje możliwość realizacji części zajęć dydaktycznych poza Instytutem Biologii, na przykład w formie zajęć w terenie

Egzamin dyplomowy

Tematyka	Punkty ECTS
Dyplomant na egzaminie powinien wykazać się ogólną wiedzą i umiejętnościami zdobytymi w zakresie studiów I stopnia z zakresu bioinformatyki	10