



PROGRAM NAUCZANIA

WYDZIAŁ: Wydział Podstawowych Problemów Techniki
STUDIA: Studia II-go stopnia magisterskie, Stacjonarne (dzienne)
KIERUNEK: Big Data Analytics
SPECJALNOŚĆ:
SPECJALIZACJA:

Uchwała z dnia 11-12-2018

Obowiązuje od 25-02-2019

1. Opis

Czas trwania (w sem): 3	Tytuł zawodowy: magister inżynier
Wymagania wstępne - rekrutacja: Completed first cycle qualifications in science, related to the following fields: physics, computer science, mathematics or electronics.	Forma zakończenia studiów (projekt dyplomowy, praca dyplomowa egzamin dyplomowy itp.): Praca magisterska i egzamin magisterski.
Możliwość kontynuacji studiów: Studia III stopnia.	Sylwetka absolwenta: The graduate has in-depth knowledge of these areas of physics, computer science and mathematics, that are useful for modeling and solving problems related to the analysis of large information resources. The graduate knows the most important directions of research in the field of analytics of large data sets (Big Data Analytics), complex systems theory and statistical physics and has skills to: (1) use IT tools and technologies to process large amounts of data, (2) use methods of physics of complex systems to study and model the analyzed information resources, (3) find or design an adequate model of the observed dynamic phenomenon and verify it on the basis of empirical data. The graduate will be prepared to work in a dynamically developing market sector related to the statistical analysis of large data sets, that is aimed to uncover, among others, hidden patterns, market trends, customer preferences, etc.

2. Struktura programu nauczania

- w układzie punktowym
schemat struktury programu w załączniku A
- w układzie godzinowym
schemat struktury programu w załączniku B

3. Lista kursów

3.1 Lista modułów kształcenia ogólnego

3.1.1 Języki obce (min. 3 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	JZL100709BK	Języki obce KRK II st. (1ECTS)						15	30	1,00	
2	JZL100710BK	Języki obce KRK II st. (2ECTS)						45	60	2,00	
		Razem:						60	90	3,00	

3.1.2 Nauki humanistyczne (min. 2 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	FLP105619BK	PO-W11- - -ST-IIM- AN/15/NH						15	60	2,00	
		Razem:						15	60	2,00	



Wydruk programu nauczania PO-W11-BDAAN- -ST-IIM-WRO- /2018

Politechnika
Wroclawska

3.1.3 Nauki społeczne (min. 3 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	EKP105576BK	PO-W11- - - -ST-IIM- AN/15/NS						30	90	3,00	
Razem:								30	90	3,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
					105	240	8

3.2 Moduł praca dyplomowa

3.2.1 Przedmioty wybieralne kierunkowe (min. 20 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	INP003033D	MSc Thesis						30	600	20,00	Zaliczenie
Razem:								30	600	20,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
					30	600	20

3.3 Lista modułów z zakresu nauk podstawowych

3.3.1 Fizyka (min. 5 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	INP003025W1	Statistical Physics	2		1			45	150	5,00	Egzamin
Razem:			2		1			45	150	5,00	

3.3.2 Matematyka (min. 5 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	INP003022Wc	Elements of Probability	2	2				60	150	5,00	Egzamin
Razem:			2	2				60	150	5,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
4	2	1			105	300	10

3.4 Lista modułów kierunkowych

3.4.1 Przedmioty obowiązkowe kierunkowe (min. 40 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	INP003021Wc	Introduction to Complex System	2	2				60	150	5,00	Egzamin
2	INP003023Wc1	Programming and Classification	2	1	1			60	120	4,00	Zaliczenie



Wydruk programu nauczania PO-W11-BDAAN- -ST-IIM-WRO- /2018

Politechnika
Wroclawska

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
3	INP003024W1	Stream Programming	2		1			45	120	4,00	Zaliczenie
4	INP003026Wc1	Advanced Topics in Algebra	2	1	1			60	120	4,00	Zaliczenie
5	INP003027W1	Complex Systems Theory and Pra	2		1			45	120	4,00	Zaliczenie
6	INP003028Wc	Differential Equations	2	1				45	120	4,00	Egzamin
7	INP003029W1	Functional Programming	1		1			30	120	4,00	Zaliczenie
8	INP003030Wc1	Big Data Algorithms	2	2	1			75	180	6,00	Zaliczenie
9	INP003031W1	Nonlinear Dynamic	1		1			30	90	3,00	Zaliczenie
10	INP003032S	Diploma Seminar					2	30	60	2,00	Zaliczenie
Razem:			16	7	7		2	480	1200	40,00	

3.4.2 Przedmioty wybieralne kierunkowe (min. 12 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	INP107024BK	PO-W11-BDAAN---ST- IIM-/18/WK						120	240	8,00	
	INP003034Wc	Modern Theory of Phase Transit	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	INP003039Wc	Modern Physics	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	INP003037Wc	Monographic Lecture in Compute	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	INP003035Wc	Monographic Lecture in Theoret	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	INP003036Wc	Monographic Lecture in Mathema	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	INP003038Wc	Analytic Combinatorics	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
2	INP107024BK	PO-W11-BDAAN---ST- IIM-/18/WK						60	120	4,00	
	INP003034Wc	Modern Theory of Phase Transit	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	INP003039Wc	Modern Physics	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	INP003037Wc	Monographic Lecture in Compute	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	INP003035Wc	Monographic Lecture in Theoret	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	INP003036Wc	Monographic Lecture in Mathema	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	INP003038Wc	Analytic Combinatorics	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
Razem:								180	360	12,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
16	7	7		2	660	1560	52

4. Limit punktów w poszczególnych blokach

Lista tematyczna	Selekcja listy tematycznej	Limit punktów
Lista modułów kształcenia ogólnego	Języki obce	3
	Nauki humanistyczne	2
	Nauki społeczne	3
Moduł praca dyplomowa	Przedmioty wybieralne kierunkowe	20
Lista modułów z zakresu nauk podstawowych	Fizyka	5
	Matematyka	5
Lista modułów kierunkowych	Przedmioty obowiązkowe kierunkowe	40
	Przedmioty wybieralne kierunkowe	12

5. Wykaz grup kursów zaliczanych na podstawie jednej oceny

Lp.	Kurs końcowy:		Kursy cząstkowe:	
	Kod	Nazwa kursu	Kod	Nazwa kursu
1	INP003025W	Statistical Physics	INP003025L	Statistical Physics
2	INP003022W	Elements of Probability	INP003022C	Elements of Probability
3	INP003024W	Stream Programming	INP003024L	Stream Programming
4	INP003026W	Advanced Topics in Algebra	INP003026C	Advanced Topics in Algebra



Wydruk programu nauczania PO-W11-BDAAN- -ST-IIM-WRO- /2018

Lp.	Kurs końcowy:		Kursy cząstkowe:	
	Kod	Nazwa kursu	Kod	Nazwa kursu
			INP003026L	Advanced Topics in Algebra
5	INP003021W	Introduction to Complex System	INP003021C	Introduction to Complex System
6	INP003023W	Programming and Classification	INP003023L	Programming and Classification
			INP003023C	Programming and Classification
7	INP003027W	Complex Systems Theory and I	INP003027L	Complex Systems Theory and Pra
8	INP003029W	Functional Programming	INP003029L	Functional Programming
9	INP003028W	Differential Equations	INP003028C	Differential Equations
10	INP003031W	Nonlinear Dynamic	INP003031L	Nonlinear Dynamic
11	INP003030W	Big Data Algorithms	INP003030C	Big Data Algorithms
			INP003030L	Big Data Algorithms

6. Wykaz egzaminów obowiązkowych

Semestr	Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu
1	1	INP003021Wc	Introduction to Complex System
	2	INP003022Wc	Elements of Probability
	3	INP003025Wl	Statistical Physics
2	1	INP003028Wc	Differential Equations

7. Kurs/kursy "praca dyplomowa", "projekt dyplomowy" itp.

Wymiar godzinowy ZZU: 30

Liczba punktów ECTS: 20

8. Praktyki studenckie

Rodzaj:

Wymiar godzinowy/tygodniowy ZZU: 0 / 0

Liczba punktów ECTS: 0

9. Zakres egzaminu dyplomowego

The scope of the diploma exam is determined by the Diploma Commission for the Big Data Analytics and is made available to students at the latest by the end of the penultimate semester of study.

10. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia danych kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych blokach tematycznych

Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu	Termin zaliczenia do... (nr semestru)
-----	-----------	-------------	---------------------------------------

Zaopiniowane przez wydziałowy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

Opinia przedstawicieli Wydziałowego Samorządu Studenckiego o przedstawionym programie nauczania jest pozytywna.

.....
Data.....
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów.....
Data.....
Podpis dziekana