



PROGRAM NAUCZANIA

WYDZIAŁ: Wydział Podstawowych Problemów Techniki
STUDIA: Studia II-go stopnia magisterskie, Stacjonarne (dzienne)
KIERUNEK: Matematyka
SPECJALNOŚĆ: Matematyka finansowa i ubezpieczeniowa
SPECJALIZACJA:

Uchwała z dnia 12-06-2014

Obowiązuje od 01-10-2014

1. Opis

Czas trwania (w sem): 4	Tytuł zawodowy: magister
Wymagania wstępne - rekrutacja: Posiadanie dyplomu co najmniej studiów pierwszego stopnia upoważniającego do podjęcia studiów drugiego stopnia w dyscyplinach pokrewnych.	Forma zakończenia studiów (projekt dyplomowy, praca dyplomowa egzamin dyplomowy itp.): Praca magisterska i egzamin magisterski.
Możliwość kontynuacji studiów: Studia III stopnia.	Sylwetka absolwenta: Absolwent będzie posiadać pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki i jej zastosowań. Absolwent będzie posiadać umiejętności: 1. prowadzenia rozumowań matematycznych oraz testowania prawdziwości hipotez matematycznych 2. budowania modeli matematycznych niezbędnych w zastosowaniach matematyki 3. posługiwania się zaawansowanymi narzędziami informatycznymi przy rozwiązywaniu teoretycznych i praktycznych problemów matematycznych; 4. samodzielnego poszerzania wiedzy matematycznej o aktualne wyniki badań. Absolwent będzie przygotowany do: 1. samodzielnej pracy w instytucjach wykorzystujących metody matematyczne do modelowania różnych zjawisk oraz przetwarzania i analizy danych 2. kontynuacji edukacji na studiach III stopnia (doktoranckich).

2. Struktura programu nauczania

- 1) w układzie punktowym
schemat struktury programu w załączniku A
- 2) w układzie godzinowym
schemat struktury programu w załączniku B

3. Lista kursów

3.1 Lista modułów kierunkowych

3.1.1 Przedmioty obowiązkowe kierunkowe (min. 52 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	MAP001928Wc	Analiza rzeczywista i zespolon	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
2	MAP001931Wc	Analiza funkcjonalna i topolog	2	2				60	180	6,00	Egzamin
3	MAP002048Wc	Procesy stochastyczne	2	2				60	180	6,00	Egzamin
4	MAP002049Wc	Statystyka matematyczna	2	3				75	210	7,00	Egzamin
5	MAP002050Wc	Równania różniczkowe cząstkowe	3	2				75	210	7,00	Egzamin
6	MAP002051S	Seminarium 1					2	30	150	5,00	Zaliczenie
7	MAP002053Wc	Funkcje specjalne	2	2				60	210	7,00	Egzamin
8	MAP002054S	Seminarium 2					2	30	90	3,00	Zaliczenie
9	MAP002055S	Seminarium dyplomowe					2	30	150	5,00	Zaliczenie
		Razem:	13	13			6	480	1560	52,00	



Wydruk programu nauczania PO-W11-MAT-MFU- -ST-IIM-WRO- /2014

Politechnika
Wroclawska

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
13	13			6	480	1560	52

3.2 Lista modułów kształcenia ogólnego

3.2.1 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	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
					60	90	3

3.3 Lista kursów specjalnościowych

3.3.1 Przedmioty wybieralne specjalnościowe (min. 45 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	MAP105299BK	PO-W11-MAT----ST-IIM- /14/WS						120	300	10,00	
	MAP001949Wc	Algebra abstrakcyjna	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001942Wc	Ubezpieczenia życiowe	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001807Wl	Stochastyczne modele kontraktó	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001987Wl	Optymalne procedury sekwenc.	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001946Wc	Wybrane aspekty ubezpieczeń	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001989Wl	Statystyka obliczeniowa	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP002057Wc	Analiza wypukła	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP002056Wl	Analiza szeregów czasowych	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001979Wc	Teoria ergodyczna	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001939Wl	Wstęp do matematyki finansów	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001890Wl	Statystyka stosowana	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001970Wc	Analiza harmoniczna	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001950Wc	Geometria i topologia różniczk	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001891Wl	Sekwencyjne decyzje statystycz	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001963Wl	Analiza danych ankietowych	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001977Wc	Metody analityczne w nieliniow	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001969Wl	Teoria testowania hipotez stst	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001982Wc	Teoria poten. proces. Markowa1	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001896Wl	Symulacje komputerowe pro.sto	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001966Wl	Statystyka procesów stochastyc	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001968Wl	Teoria estymacji	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001897Wl	Ubezpieczenia majątkowe	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001954Wl	Modele liniowe	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001956Wl	Statystyka nieparametryczna	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001943Wc	Inżynieria finansowa	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	INP001908Wl	Pozyskiwanie wiedzy	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
2	MAP105299BK	PO-W11-MAT----ST-IIM- /14/WS						60	150	5,00	
	MAP001949Wc	Algebra abstrakcyjna	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001942Wc	Ubezpieczenia życiowe	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001807Wl	Stochastyczne modele kontraktó	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001987Wl	Optymalne procedury sekwenc.	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie



Wydruk programu nauczania PO-W11-MAT-MFU- -ST-IIM-WRO- /2014

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				
	MAP001946Wc	Wybrane aspekty ubezpieczeń	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001989W1	Statystyka obliczeniowa	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP002057Wc	Analiza wypukła	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP002056W1	Analiza szeregów czasowych	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001979Wc	Teoria ergodyczna	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001939W1	Wstęp do matematyki finansów	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001890W1	Statystyka stosowana	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001970Wc	Analiza harmoniczna	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001950Wc	Geometria i topologia różniczk	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001891W1	Sekwencyjne decyzje statystycz	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001963W1	Analiza danych ankietowych	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001977Wc	Metody analityczne w nieliniow	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001969W1	Teoria testowania hipotez stst	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001982Wc	Teoria poten. proces. Markowa1	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001896W1	Symulacje komputerowe pro.sto	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001966W1	Statystyka procesów stochastyc	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001968W1	Teoria estymacji	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001897W1	Ubezpieczenia majątkowe	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001954W1	Modele liniowe	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001956W1	Statystyka nieparametryczna	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001943Wc	Inżynieria finansowa	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	INP001908W1	Pozyskiwanie wiedzy	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
3	MAP105299BK	PO-W11-MAT----ST-IIM- /14/WS						240	600	20,00	
	MAP001949Wc	Algebra abstrakcyjna	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001942Wc	Ubezpieczenia życiowe	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001807W1	Stochastyczne modele kontraktó	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001987W1	Optymalne procedury sekwenc.	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001946Wc	Wybrane aspekty ubezpieczeń	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001989W1	Statystyka obliczeniowa	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP002057Wc	Analiza wypukła	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP002056W1	Analiza szeregów czasowych	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001979Wc	Teoria ergodyczna	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001939W1	Wstęp do matematyki finansów	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001890W1	Statystyka stosowana	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001970Wc	Analiza harmoniczna	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001950Wc	Geometria i topologia różniczk	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001891W1	Sekwencyjne decyzje statystycz	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001963W1	Analiza danych ankietowych	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001977Wc	Metody analityczne w nieliniow	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001969W1	Teoria testowania hipotez stst	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001982Wc	Teoria poten. proces. Markowa1	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001896W1	Symulacje komputerowe pro.sto	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001966W1	Statystyka procesów stochastyc	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001968W1	Teoria estymacji	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001897W1	Ubezpieczenia majątkowe	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001954W1	Modele liniowe	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001956W1	Statystyka nieparametryczna	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001943Wc	Inżynieria finansowa	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	INP001908W1	Pozyskiwanie wiedzy	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
4	MAP105299BK	PO-W11-MAT----ST-IIM- /14/WS						120	300	10,00	
	MAP001949Wc	Algebra abstrakcyjna	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001942Wc	Ubezpieczenia życiowe	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001807W1	Stochastyczne modele kontraktó	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001987W1	Optymalne procedury sekwenc.	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001946Wc	Wybrane aspekty ubezpieczeń	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001989W1	Statystyka obliczeniowa	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie



Wydruk programu nauczania PO-W11-MAT-MFU- -ST-IIM-WRO- /2014

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				
	MAP002057Wc	Analiza wypukła	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP002056W1	Analiza szeregów czasowych	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001979Wc	Teoria ergodyczna	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001939W1	Wstęp do matematyki finansów	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001890W1	Statystyka stosowana	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001970Wc	Analiza harmoniczna	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001950Wc	Geometria i topologia różniczk	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001891W1	Sekwencyjne decyzje statystycz	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001963W1	Analiza danych ankietowych	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001977Wc	Metody analityczne w nieliniow	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001969W1	Teoria testowania hipotez stst	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001982Wc	Teoria poten. proces. Markowa1	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001896W1	Symulacje komputerowe pro.sto	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001966W1	Statystyka procesów stochastyc	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001968W1	Teoria estymacji	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001897W1	Ubezpieczenia majątkowe	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001954W1	Modele liniowe	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001956W1	Statystyka nieparametryczna	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	MAP001943Wc	Inżynieria finansowa	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
	INP001908W1	Pozyskiwanie wiedzy	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
	Razem:							540	1350	45,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
					540	1350	45

3.4 Moduł praca dyplomowa

3.4.1 Przedmioty obowiązkowe 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	MAP001806D	Praca dyplomowa						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

4. Limit punktów w poszczególnych blokach

Lista tematyczna	Sekcja listy tematycznej	Limit punktów
Lista modułów kierunkowych	Przedmioty obowiązkowe kierunkowe	52
Lista modułów kształcenia ogólnego	Języki obce	3
Lista kursów specjalnościowych	Przedmioty wybieralne specjalnościowe	45
Moduł praca dyplomowa	Przedmioty obowiązkowe kierunkowe	20

5. Wykaz grup kursów zaliczanych na podstawie jednej oceny

Lp.	Kurs końcowy:		Kursy cząstkowe:	
	Kod	Nazwa kursu	Kod	Nazwa kursu
1	MAP002049W	Statystyka matematyczna	MAP002049C	Statystyka matematyczna
2	MAP001928W	Analiza rzeczywista i zespolon	MAP001928C	Analiza rzeczywista i zespolon
3	MAP002048W	Procesy stochastyczne	MAP002048C	Procesy stochastyczne
4	MAP001931W	Analiza funkcjonalna i topolog	MAP001931C	Analiza funkcjonalna i topolog



Wydruk programu nauczania PO-W11-MAT-MFU- -ST-IIM-WRO- /2014

Politechnika
Wroclawska

Lp.	Kurs końcowy:		Kursy cząstkowe:	
	Kod	Nazwa kursu	Kod	Nazwa kursu
5	MAP002050W	Równania różniczkowe cząstko	MAP002050C	Równania różniczkowe cząstkowe
6	MAP002053W	Funkcje specjalne	MAP002053C	Funkcje specjalne

6. Wykaz egzaminów obowiązkowych

Semestr	Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu
1	1	MAP002048Wc	Procesy stochastyczne
	2	MAP002049Wc	Statystyka matematyczna
2	1	MAP001931Wc	Analiza funkcjonalna i topolog
	2	MAP002050Wc	Równania różniczkowe cząstkowe
3	1	MAP002053Wc	Funkcje specjalne

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

Obejmuje problematykę pracy magisterskiej oraz podstawową wiedzę z przedmiotów podstawowych i kierunkowych.

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