



PROGRAM NAUCZANIA

WYDZIAŁ: Wydział Podstawowych Problemów Techniki
STUDIA: Studia I-go stopnia inżynierskie, Stacjonarne (dzienne)
KIERUNEK: Matematyka stosowana
SPECJALNOŚĆ:
SPECJALIZACJA:

Uchwała z dnia 20-09-2012

Obowiązuje od 01-10-2012

1. Opis

Czas trwania (w sem): 7	Tytuł zawodowy: inżynier
Wymagania wstępne - rekrutacja: Konkurs ocen ze świadectwa dojrzałości i ze świadectwa ukończenia szkoły średniej	Forma zakończenia studiów (projekt dyplomowy, praca dyplomowa egzamin dyplomowy itp.): Praca dyplomowa i egzamin dyplomowy.
Możliwość kontynuacji studiów: Studia II stopnia.	Sylwetka absolwenta: Absolwent powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu matematyki i jej zastosowań. Absolwent powinien posiadać umiejętności: (1) przeprowadzania rozumowań matematycznych (dowodów), w szczególności klarownej identyfikacji założeń i konkluzji, (2) dokonywania złożonych obliczeń, (3) przedstawiania treści matematycznych w mowie i piśmie, (4) wydobywania informacji jakościowych z danych ilościowych, (5) formułowania problemów w sposób matematyczny w postaci symbolicznej, ułatwiającej ich analize i rozwiązanie, (6) korzystania z modeli matematycznych niezbędnych w zastosowaniach matematyki i rozwijania ich, (7) posługiwania się narzędziami informatycznymi przy rozwiązywaniu teoretycznych i aplikacyjnych problemów matematycznych oraz (8) samodzielnego pogłębiania wiedzy matematycznej. Absolwent powinien być przygotowany do: (1) pracy w instytucjach wykorzystujących metody matematyczne, (2) nauczania matematyki w szkołach podstawowych, gimnazjach i szkołach zawodowych - po ukończeniu specjalności nauczycielskiej (zgodnie z odpowiednim rozporządzeniem ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego w sprawie standardów kształcenia nauczycieli) oraz (3) kontynuacji edukacji na studiach drugiego stopnia. Absolwent powinien znać język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz umieć posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu matematyki.

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 kształcenia ogólnego

3.1.1 Języki obce (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	JZL100400BK	JĘZ.OBCE- STACJ.WSZYSTKIE						60	90	3,00	
2	JZL100400BK	JĘZ.OBCE- STACJ.WSZYSTKIE						60	60	2,00	



Wydruk programu nauczania PO-W11-MST- -ST-Ii-WRO- /2012

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				
Razem:								120	150	5,00	

3.1.2 Przedmioty humanistyczno - menadżerskie (min. 6 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	HMH100035BK	Kursy SNH - wszystkie						30	60	2,00	
2	PSZ004306W	Ochrona własności intelektualnej	2					30	60	2,00	Zaliczenie
3	ZMZ000342W	Podstawy zarządzania	2					30	60	2,00	Zaliczenie
Razem:			4					90	180	6,00	

3.1.3 Technologie informacyjne (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	INP001115Wl	Technologie informacyjne	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
Razem:			2		2			60	150	5,00	

3.1.4 Zajęcia sportowe (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	WFW000000BK	ZAJĘCIA SPORTOWE - wszystkie						30	30	1,00	
2	WFW000000BK	ZAJĘCIA SPORTOWE - wszystkie						30	30	1,00	
Razem:								60	60	2,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
6		2			330	540	18

3.2 Lista modułów z zakresu nauk podstawowych**3.2.1 Fizyka** (min. 10 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	FZP001103Wc	Mechanika i termodynamika	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
2	FZP001104Wcl	Fale sprężyste i elektromagnet	2	1	1			60	150	5,00	Zaliczenie
Razem:			4	3	1			120	300	10,00	

3.2.2 Matematyka (min. 48 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	MAP001173Wc	Analiza matematyczna I	4	4				120	180	6,00	Egzamin
2	MAP001174Wc	Elementy logiki i teorii mnogo	2	2				60	180	6,00	Egzamin
3	MAP001175Wc	Algebra liniowa i geometria an	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
4	MAP001177Wc	Algebra	2	2				60	180	6,00	Egzamin



Wydruk programu nauczania PO-W11-MST- -ST-Ii-WRO- /2012

Politechnika
Wroclawska

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZUZ w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
5	MAP001178Wc	Analiza matematyczna 2	2	2				60	180	6,00	Egzamin
6	MAP001181Wc	Rachunek prawdopodobieństwa	2	2				60	180	6,00	Egzamin
7	MAP001182Wl	Statystyka stosowana	2		2			60	180	6,00	Egzamin
8	MAP001183Wc	Modelowanie stochastyczne	2	2				60	180	6,00	Egzamin
Razem:			18	16	2			540	1440	48,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZUZ w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
22	19	3			660	1740	58

3.3 Lista modułów kierunkowych

3.3.1 Przedmioty obowiązkowe kierunkowe (min. 111 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZUZ w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	INP001113Wl	Wstęp do informatyki i program	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
2	INP001114Wl	Programowanie	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
3	INP001116Wl	Metrologia z akwizycją danych	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
4	INP001117Wl	Bazy danych	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
5	MAP001176S	Przegląd wybranych osiągnięć technicznych					2	30	150	5,00	Zaliczenie
6	MAP001179Wl	Pakiety matematyczne	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
7	MAP001180Wl	Równania różniczkowe w technic	2		2			60	180	6,00	Egzamin
8	MAP001184Wl	Analiza sygnałów	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
9	MAP001185Wl	Symulacje komputerowe	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
10	MAP001186Wl	Komputerowa analiza szeregów	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
11	MAP001187Wl	Metody numeryczne	2		2			60	180	6,00	Egzamin
12	MAP001188Ws	Matematyka dla przemysłu	2				2	60	180	6,00	Egzamin
13	MAP001189Wl	Modele stochastyczne niezawodn	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
14	MAP001190Wl	Zarządzanie ryzykiem w przemyś	2		2			60	180	6,00	Egzamin
15	MAP001191Wc	Metody analizy rzeczywistej	2	2				60	180	6,00	Egzamin
16	MAP001193Wc	Procesy stochastyczne i ich za	2	2				60	180	6,00	Egzamin
17	MAP001194D	Praca dyplomowa						30	450	15,00	Zaliczenie
18	MAP001195S	Seminarium dyplomowe					2	30	60	2,00	Zaliczenie
19	MAP001196Q	Praktyka studencka						0	120	4,00	Zaliczenie
Razem:			30	4	24		6	990	3330	111,00	

3.3.2 Kursy nietechniczne (min. 12 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZUZ w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	MAP103822BK	PO-W11-MST---ST-Ii- /12/WN						60	180	6,00	
	MAP001199Ws	Modelowanie rynków finansowych	2				2	60	180	6,00	Zaliczenie
	MAP001202Wc	Zastosowania równań różniczkow	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	MAP001200Wc	Rachunek finansowy i ubezpiecz	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	MAP001198Ws	Elementy teorii gier	2				2	60	180	6,00	Zaliczenie
	MAP001201Wc	Badania operacyjne	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	MAP001197Wl	Analiza danych ankietowych	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	MAP001192Wl	Pakiety statystyczne	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie



Wydruk programu nauczania PO-W11-MST- -ST-Ii-WRO- /2012

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				
2	MAP103822BK	PO-W11-MST---ST-Ii- /12/WN						60	180	6,00	
	MAP001199Ws	Modelowanie rynków finansowych	2				2	60	180	6,00	Zaliczenie
	MAP001202Wc	Zastosowania równań różniczkow	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	MAP001200Wc	Rachunek finansowy i ubezpiecz	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	MAP001198Ws	Elementy teorii gier	2				2	60	180	6,00	Zaliczenie
	MAP001201Wc	Badania operacyjne	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	MAP001197Wl	Analiza danych ankietowych	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	MAP001192Wl	Pakiety statystyczne	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	Razem:							120	360	12,00	

3.3.3 Kursy techniczne (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	MAP103823BK	PO-W11-MST---ST-Ii- /12/WT						60	180	6,00	
	ETP001101Wl	Podstawy elektrotechniki i ele	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP001121Wl	Algorytmy i struktury danych	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP001120Wl	Języki formatowania danych	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	ETP001100Wl	Podstawy mechatroniki	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP001118Wl	Grafika komputerowa	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP001119Wl	Laboratorium systemów produkcji	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
2	MAP103823BK	PO-W11-MST---ST-Ii- /12/WT						60	180	6,00	
	ETP001101Wl	Podstawy elektrotechniki i ele	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP001121Wl	Algorytmy i struktury danych	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP001120Wl	Języki formatowania danych	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	ETP001100Wl	Podstawy mechatroniki	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP001118Wl	Grafika komputerowa	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP001119Wl	Laboratorium systemów produkcji	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	Razem:							120	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			
30	4	24		6	1230	4050	135

4. Limit punktów w poszczególnych blokach

Lista tematyczna	Sekcja listy tematycznej	Limit punktów
Lista modułów kształcenia ogólnego	Języki obce	5
	Przedmioty humanistyczno - menadżerskie	6
	Technologie informacyjne	5
	Zajęcia sportowe	2
Lista modułów z zakresu nauk podstawowych	Fizyka	10
	Matematyka	48
Lista modułów kierunkowych	Przedmioty obowiązkowe kierunkowe	111
	Kursy nietechniczne	12
	Kursy techniczne	12

5. Wykaz grup kursów zaliczanych na podstawie jednej oceny

Lp.	Kurs końcowy:		Kursy cząstkowe:	
	Kod	Nazwa kursu	Kod	Nazwa kursu
1	INP001115W	Technologie informacyjne	INP001115L	Technologie informacyjne
2	FZP001103W	Mechanika i termodynamika	FZP001103C	Mechanika i termodynamika
3	FZP001104W	Fale sprężyste i elektromagnet	FZP001104L	Fale sprężyste i elektromagnet



Wydruk programu nauczania PO-W11-MST- -ST-Ii-WRO- /2012

Politechnika
Wroclawska

Lp.	Kurs końcowy:		Kursy cząstkowe:	
	Kod	Nazwa kursu	Kod	Nazwa kursu
			FZP001104C	Fale sprężyste i elektromagnet
4	MAP001174W	Elementy logiki i teorii mnogo	MAP001174C	Elementy logiki i teorii mnogo
5	MAP001175W	Algebra liniowa i geometria an	MAP001175C	Algebra liniowa i geometria an
6	MAP001173W	Analiza matematyczna 1	MAP001173C	Analiza matematyczna 1
7	MAP001177W	Algebra	MAP001177C	Algebra
8	MAP001178W	Analiza matematyczna 2	MAP001178C	Analiza matematyczna 2
9	MAP001181W	Rachunek prawdopodobieństwa	MAP001181C	Rachunek prawdopodobieństwa
10	MAP001183W	Modelowanie stochastyczne	MAP001183C	Modelowanie stochastyczne
11	MAP001182W	Statystyka stosowana	MAP001182L	Statystyka stosowana
12	INP001113W	Wstęp do informatyki i program	INP001113L	Wstęp do informatyki i program
13	MAP001179W	Pakiety matematyczne	MAP001179L	Pakiety matematyczne
14	INP001114W	Programowanie	INP001114L	Programowanie
15	MAP001180W	Równania różniczkowe w techn	MAP001180L	Równania różniczkowe w technic
16	INP001116W	Metrologia z akwizycją danych	INP001116L	Metrologia z akwizycją danych
17	MAP001185W	Symulacje komputerowe	MAP001185L	Symulacje komputerowe
18	MAP001184W	Analiza sygnałów	MAP001184L	Analiza sygnałów
19	MAP001187W	Metody numeryczne	MAP001187L	Metody numeryczne
20	MAP001188W	Matematyka dla przemysłu	MAP001188S	Matematyka dla przemysłu
21	MAP001186W	Komputerowa analiza szeregów	MAP001186L	Komputerowa analiza szeregów
22	MAP001189W	Modele stochastyczne niezawodn	MAP001189L	Modele stochastyczne niezawodn
23	MAP001191W	Metody analizy rzeczywistej i	MAP001191C	Metody analizy rzeczywistej i
24	MAP001190W	Zarządzanie ryzykiem w przem	MAP001190L	Zarządzanie ryzykiem w przemysł
25	INP001117W	Bazy danych	INP001117L	Bazy danych
26	MAP001193W	Procesy stochastyczne i ich za	MAP001193C	Procesy stochastyczne i ich za

6. Wykaz egzaminów obowiązkowych

Semestr	Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu
1	1	MAP001173Wc	Analiza matematyczna 1
	2	MAP001174Wc	Elementy logiki i teorii mnogo
2	1	MAP001177Wc	Algebra
	2	MAP001178Wc	Analiza matematyczna 2
3	1	MAP001180Wll	Równania różniczkowe w technic
	2	MAP001181Wc	Rachunek prawdopodobieństwa
4	1	MAP001182Wl	Statystyka stosowana
	2	MAP001183Wc	Modelowanie stochastyczne
5	1	MAP001187Wl	Metody numeryczne
	2	MAP001188Ws	Matematyka dla przemysłu
6	1	MAP001190Wl	Zarządzanie ryzykiem w przemysł
	2	MAP001191Wc	Metody analizy rzeczywistej
7	1	MAP001193Wc	Procesy stochastyczne i ich za

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

Wymiar godzinowy ZZU: 30

Liczba punktów ECTS: 15

8. Praktyki studenckie

Rodzaj:

Wymiar godzinowy/tygodniowy ZZU: 0 / 0

Liczba punktów ECTS: 4

9. Zakres egzaminu dyplomowego

Zakres egzaminu dyplomowego obejmuje podstawowa wiedze 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)
-----	-----------	-------------	---------------------------------------



Wydruk programu nauczania PO-W11-MST- - -ST-Ii-WRO- /2012

Politechnika
Wroclawska

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