Politechnika Wrocławska

Wydruk programu nauczania PO-W13-MST- - -ST-Ii-WRO- /2017

PROGRAM NAUCZANIA

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

Uchwała z dnia 10-05-2016
Obowiązuje od 01-10-2016

1. Opis

Czas trwania (w sem): 7	Tytuł zawodowy: inżynier
Wymagania wstępne - rekrutacja: Konkurs ocen ze świadectwa dojrzałości	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 nauk matematycznych, fizycznych oraz z wybranych zagadnień technicznych. Absolwent powinien posiadać umiejętności: (1) dokonywania złożonych obliczeń, (2) wydobywania informacji jakościowych z danych ilościowych, (3) formułowania problemów inżynierskich w sposób ścisły ułatwiający ich analizę i rozwiązanie, (4) korzystania z modeli matematycznych niezbędnych w zastosowaniach i ich rozwijania, (5) posługiwania się narzędziami informatycznymi przy rozwiązywaniu aplikacyjnych problemów matematycznych oraz (6) samodzielnego pogłębiania wiedzy. Absolwent powinien być przygotowany do: (1) pracy w instytucjach wykorzystujących metody matematyczne oraz (2) 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 stosowanej.

2. Struktura programu nauczania

1) w układzie punktowym
schemat strukury 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 semestrz	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	JZL100707BK	Języki obce KRK I st. (2 ECTS)						60	60	2,00	
2	JZL100708BK	Języki obce KRK I st. (3 ECTS)						60	90	3,00	
		Razem:						120	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			
2		2			270	480	16

3.1.2 Technologie informacyjne (min. 5 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrz	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	INT001303Wl	Technologie informacyjne	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
		Razem:	2		2			60	150	5,00	

3.1.3 Zajęcia sportowe (min. 1 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrz	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	
		Razem:						30	30	1,00	

3.1.4 Nauki humanistyczne (min. 4 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrz	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	FLT010670BK	PO-W13- - - -ST-IL,Ii-/15/NH1						30	90	3,00	
2	PKT010673BK	PO-W13- - - -ST-IL,Ii-/15/NH2						15	30	1,00	
		Razem:						45	120	4,00	

3.1.5 Nauki społeczne (min. 1 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrz	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	ZMT010671BK	PO-W13- - - -ST-IL,Ii-/15/NS						15	30	1,00	
		Razem:						15	30	1,00	

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 semestrz	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 semestrz	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	MAT001327Wc	Analiza matematyczna 1	4	4				120	180	6,00	Egzamin
2	MAT001328Wc	Elementy logiki i teorii mnogo	2	2				60	180	6,00	Egzamin
3	MAT001329Wc	Algebra liniowa i geometria an	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
4	MAT001330Wc	Algebra	2	2				60	180	6,00	Egzamin
5	MAT001331Wc	Analiza matematyczna 2	2	2				60	180	6,00	Egzamin
6	MAT001332Wc	Rachunek prawdopodobieństwa	2	2				60	180	6,00	Egzamin
7	MAT001333Wl	Statystyka stosowana	2		2			60	180	6,00	Egzamin
8	MAT001334Wc	Modelowanie stochastyczne	2	2				60	180	6,00	Egzamin
		Razem:	18	16	2			540	1440	48,00	

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrz	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU 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. 91 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrz	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	INT001302Wl	Programowanie	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
2	INT001304Wl	Metrologia z akwizycją danych	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
3	INT001305Wl	Bazy danych	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
4	INT001307Wcl	Wstęp do Informatyki i Program	2	1	1			60	150	5,00	Zaliczenie
5	MAT001335Wl	Analiza sygnałów	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
6	MAT001336Wl	Komputerowa analiza szeregów	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
7	MAT001337Wl	Metody numeryczne	2		2			60	180	6,00	Egzamin
8	MAT001338Ws	Matematyka dla przemysłu	2				2	60	180	6,00	Egzamin
9	MAT001339Wc	Metody analizy rzecz i zesp	2	2				60	180	6,00	Egzamin
10	MAT001340Wc	Procesy stochast i ich zast.	2	2				60	180	6,00	Egzamin
11	MAT001350S	Przegląd wybranych osiągnięć technicznych					2	30	120	4,00	Zaliczenie
12	MAT001351Wp	Pakiety matematyczne	2			2		60	180	6,00	Zaliczenie
13	MAT001352Wp	Równania różniczkowe w technic	2			2		60	180	6,00	Egzamin
14	MAT001353Wl	Symulacje komputerowe	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
15	MAT001354Wc	Modele statyst niezawo system	2	2				60	150	5,00	Zaliczenie
16	MAT001355Wp	Zarządzanie ryzykiem w przemyś	2			2		60	180	6,00	Egzamin
17	MAT001356S	Seminarium dyplomowe					2	30	90	3,00	Zaliczenie
		Razem:	30	7	15	6	6	960	2730	91,00	

3.3.2 Kursy nietechniczne (min. 12 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrz	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	MAT010660BK	PO-W13-MST---ST-Ii-/14/WN						60	180	6,00	
	MAT001391Wl	Pakiety statystyczne	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	MAT001397Wc	Elementy teorii gier	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	MAT001395Wc	Zastosowania równań różniczkow	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	MAT001393Wc	Rachunek finansowy i ubezpiecz	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	MAT001392Wl	Analiza danych ankietowych	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	MAT001398Wl	Modelowanie rynków finansowych	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	MAT001394Wc	Badania operacyjne	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
2	MAT010660BK	PO-W13-MST---ST-Ii-/14/WN						60	180	6,00	
	MAT001391Wl	Pakiety statystyczne	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	MAT001397Wc	Elementy teorii gier	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	MAT001395Wc	Zastosowania równań różniczkow	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	MAT001393Wc	Rachunek finansowy i ubezpiecz	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	MAT001392Wl	Analiza danych ankietowych	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	MAT001398Wl	Modelowanie rynków finansowych	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrz	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
	MAT001394Wc	Badania operacyjne	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 semestrz	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	INT010667BK	PO-W13-MST---ST-Ii-/14/WT						60	180	6,00	
	INT001315Wl	Laboratorium systemów produkcy	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	ETT001301Wl	Podstawy elektrotechniki i ele	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INT001317Wcl	Grafika komputerowa i wizualiz	2	1	1			60	180	6,00	Zaliczenie
	INT001310Wl	Języki formatowania danych	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INT001316Wl	Algorytmy i struktury danych	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	ETT001300Wl	Podstawy mechatroniki	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
2	INT010667BK	PO-W13-MST---ST-Ii-/14/WT						60	180	6,00	
	INT001315Wl	Laboratorium systemów produkcy	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	ETT001301Wl	Podstawy elektrotechniki i ele	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INT001317Wcl	Grafika komputerowa i wizualiz	2	1	1			60	180	6,00	Zaliczenie
	INT001310Wl	Języki formatowania danych	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INT001316Wl	Algorytmy i struktury danych	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	ETT001300Wl	Podstawy mechatroniki	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	7	15	6	6	1200	3450	115

3.4 Moduł praca dyplomowa

3.4.1 Przedmioty wybieralne kierunkowe (min. 15 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrz	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	MAT001341D	Praca dyplomowa						30	450	15,00	Zaliczenie
		Razem:						30	450	15,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
					30	450	15

3.5 Moduł praktyk

3.5.1 Przedmioty wybieralne kierunkowe (min. 6 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrz	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	MAT001326Q	Praktyka studencka						0	160	6,00	Zaliczenie
		Razem:						0	160	6,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
					0	160	6

4. Limit punktów w poszczególnych blokach

Lista tematyczna	Sekcja listy tematycznej	Limit punktów
Lista modułów kształcenia ogólnego	Języki obce	5
	Technologie informacyjne	5
	Zajęcia sportowe	1
	Nauki humanistyczne	4
	Nauki społeczne	1
Lista modułów z zakresu nauk podstawowych	Fizyka	10
	Matematyka	48
Lista modułów kierunkowych	Przedmioty obowiązkowe kierunkowe	91
	Kursy nietechniczne	12
	Kursy techniczne	12
Moduł praca dyplomowa	Przedmioty wybieralne kierunkowe	15
Moduł praktyk	Przedmioty wybieralne kierunkowe	6

5. Wykaz grup kursów zaliczanych na podstawie jednej oceny

Lp.	Kurs końcowy:		Kursy cząstkowe:	
	Kod	Nazwa kursu	Kod	Nazwa kursu
1	INT001303W	Technologie informacyjne	INT001303L	Technologie informacyjne
2	FZP001103W	Mechanika i termodynamika	FZP001103C	Mechanika i termodynamika
3	FZP001104W	Fale sprężyste i elektromagnet	FZP001104L	Fale sprężyste i elektromagnet
			FZP001104C	Fale sprężyste i elektromagnet
4	MAT001328W	Elementy logiki i teorii mnogo	MAT001328C	Elementy logiki i teorii mnogo
5	MAT001330W	Algebra	MAT001330C	Algebra
6	MAT001331W	Analiza matematyczna 2	MAT001331C	Analiza matematyczna 2
7	MAT001333W	Statystyka stosowana	MAT001333L	Statystyka stosowana
8	MAT001334W	Modelowanie stochastyczne	MAT001334C	Modelowanie stochastyczne
9	MAT001332W	Rachunek prawdopodobieństwa	MAT001332C	Rachunek prawdopodobieństwa
10	MAT001329W	Algebra liniowa i geometria an	MAT001329C	Algebra liniowa i geometria an
11	MAT001327W	Analiza matematyczna 1	MAT001327C	Analiza matematyczna 1
12	MAT001352W	Równania różniczkowe w techn	MAT001352P	Równania różniczkowe w technic
13	INT001307W	Wstęp do informatyki i progran	INT001307C	Wstęp do informatyki i program
			INT001307L	Wstęp do informatyki i program
14	MAT001351W	Pakiety matematyczne	MAT001351P	Pakiety matematyczne
15	INT001302W	Programowanie	INT001302L	Programowanie
16	MAT001340W	Procesy stochast i ich zast.	MAT001340C	Procesy stochast i ich zast
17	INT001304W	Metrologia z akwizycją danych	INT001304L	Metrologia z akwizycją danych
18	MAT001335W	Analiza sygnałów	MAT001335L	Analiza sygnałów
19	MAT001353W	Symulacje komputerowe	MAT001353L	Symulacje komputerowe
20	MAT001337W	Metody numeryczne	MAT001337L	Metody numeryczne
21	MAT001354W	Modele statyst niezawo system	MAT001354C	Modele statyst niezawo system
22	MAT001338W	Matematyka dla przemysłu	MAT001338S	Matematyka dla przemysłu
23	MAT001336W	Komput analiza szeregów czasc	MAT001336L	Komput analiza szeregów czasow
24	INT001305W	Bazy danych	INT001305L	Bazy danych
25	MAT001339W	Metody analizy rzecz i zesp	MAT001339C	Metody analizy rzecz i zesp
26	MAT001355W	Zarządzanie ryzykiem w przem	MAT001355P	Zarządzanie ryzykiem w przemyś

6. Wykaz egzaminów obowiązkowych

Semestr	Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu
1	1	MAT001327Wc	Analiza matematyczna 1
	2	MAT001328Wc	Elementy logiki i teorii mnogo
2	1	MAT001330Wc	Algebra
	2	MAT001331Wc	Analiza matematyczna 2
3	1	MAT001332Wc	Rachunek prawdopodobieństwa
	2	MAT001352Wp	Równania różniczkowe w technic
4	1	MAT001333Wl	Statystyka stosowana
	2	MAT001334Wc	Modelowanie stochastyczne
5	1	MAT001337Wl	Metody numeryczne
	2	MAT001338Ws	Matematyka dla przemysłu
6	1	MAT001339Wc	Metody analizy rzecz i zesp
	2	MAT001355Wp	Zarządzanie ryzykiem w przemyś

Semestr	Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu
7	1	MAT001340Wc	Procesy stochast i ich zast.

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: 6

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)

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