



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 | 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 | |



Wydruk programu nauczania PO-W11-MST- -ST-Ii-WRO- /2013/V1

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 | INP001115W1 | 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- /2013/V1

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 | | | | |
| 5 | MAP001178Wc | Analiza matematyczna 2 | 2 | 2 | | | | 60 | 180 | 6,00 | Egzamin |
| 6 | MAP001181Wc | Rachunek prawdopodobieństwa | 2 | 2 | | | | 60 | 180 | 6,00 | Egzamin |
| 7 | MAP001182W1 | 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 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. 111 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 | INP001113W1 | Wstęp do informatyki i program | 2 | | 2 | | | 60 | 150 | 5,00 | Zaliczenie |
| 2 | INP001114W1 | Programowanie | 2 | | 2 | | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie |
| 3 | INP001116W1 | Metrologia z akwizycją danych | 2 | | 2 | | | 60 | 150 | 5,00 | Zaliczenie |
| 4 | INP001117W1 | Bazy danych | 2 | | 2 | | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie |
| 5 | MAP001176S | Przegląd wybranych osiągnięć technicznych | | | | | 2 | 30 | 150 | 5,00 | Zaliczenie |
| 6 | MAP001179W1 | Pakiety matematyczne | 2 | | 2 | | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie |
| 7 | MAP001180W1 | Równania różniczkowe w technic | 2 | | 2 | | | 60 | 180 | 6,00 | Egzamin |
| 8 | MAP001184W1 | Analiza sygnałów | 2 | | 2 | | | 60 | 150 | 5,00 | Zaliczenie |
| 9 | MAP001185W1 | Symulacje komputerowe | 2 | | 2 | | | 60 | 150 | 5,00 | Zaliczenie |
| 10 | MAP001186W1 | Komputerowa analiza szeregów | 2 | | 2 | | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie |
| 11 | MAP001187W1 | Metody numeryczne | 2 | | 2 | | | 60 | 180 | 6,00 | Egzamin |
| 12 | MAP001188Ws | Matematyka dla przemysłu | 2 | | | | 2 | 60 | 180 | 6,00 | Egzamin |
| 13 | MAP001189W1 | Modele stochastyczne niezawodn | 2 | | 2 | | | 60 | 150 | 5,00 | Zaliczenie |
| 14 | MAP001190W1 | 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. ZZU w semestrze | Liczba godz. CNPS w semestrze | Liczba pkt. ECTS w semestrze | Forma zaliczenia |
|-----|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | | | |
| 1 | MAP104737BK | PO-W11-MST---ST-Ii- /12/WNv1 | | | | | | 60 | 180 | 6,00 | |
| | MAP001202Wc | Zastosowania równań różniczkow | 2 | 2 | | | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie |
| | MAP001201Wc | Badania operacyjne | 2 | 2 | | | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie |
| | MAP001200Wc | Rachunek finansowy i ubezpiecz | 2 | 2 | | | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie |
| | MAP001197W1 | Analiza danych ankietowych | 2 | | 2 | | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie |
| | MAP001209Wc | Elementy teorii gier | 2 | 2 | | | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie |
| | MAP001210W1 | Modelowanie rynków finansowych | 2 | | 2 | | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie |
| 2 | MAP104737BK | PO-W11-MST---ST-Ii- | | | | | | 60 | 180 | 6,00 | |



Wydruk programu nauczania PO-W11-MST- - -ST-Ii-WRO- /2013/V1

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 | | | | |
| | | /12/WNv1 | | | | | | | | | |
| | MAP001202Wc | Zastosowania równań różniczkow | 2 | 2 | | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie | |
| | MAP001201Wc | Badania operacyjne | 2 | 2 | | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie | |
| | MAP001200Wc | Rachunek finansowy i ubezpiecz | 2 | 2 | | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie | |
| | MAP001197W1 | Analiza danych ankietowych | 2 | | 2 | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie | |
| | MAP001209Wc | Elementy teorii gier | 2 | 2 | | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie | |
| | MAP001210W1 | Modelowanie rynków finansowych | 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 | | |
| | INP001120W1 | Języki formatowania danych | 2 | | 2 | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie | |
| | ETP001100W1 | Podstawy mechatroniki | 2 | | 2 | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie | |
| | INP001118W1 | Grafika komputerowa | 2 | | 2 | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie | |
| | INP001119W1 | Laboratorium systemów produkcji | 2 | | 2 | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie | |
| | ETP001101W1 | Podstawy elektrotechniki i ele | 2 | | 2 | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie | |
| | INP001121W1 | Algorytmy i struktury danych | 2 | | 2 | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie | |
| 2 | MAP103823BK | PO-W11-MST---ST-Ii- /12/WT | | | | | 60 | 180 | 6,00 | | |
| | INP001120W1 | Języki formatowania danych | 2 | | 2 | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie | |
| | ETP001100W1 | Podstawy mechatroniki | 2 | | 2 | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie | |
| | INP001118W1 | Grafika komputerowa | 2 | | 2 | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie | |
| | INP001119W1 | Laboratorium systemów produkcji | 2 | | 2 | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie | |
| | ETP001101W1 | Podstawy elektrotechniki i ele | 2 | | 2 | | 60 | 180 | 6,00 | Zaliczenie | |
| | INP001121W1 | Algorytmy i struktury danych | 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 |
| | | | FZP001104C | Fale sprężyste i elektromagnet |
| 4 | MAP001174W | Elementy logiki i teorii mnogo | MAP001174C | Elementy logiki i teorii mnogo |



Wydruk programu nauczania PO-W11-MST- -ST-Ii-WRO- /2013/V1

Politechnika
Wroclawska

| Lp. | Kurs końcowy: | | Kursy cząstkowe: | |
|-----|---------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|
| | Kod | Nazwa kursu | Kod | Nazwa kursu |
| 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 niezawo | 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 przemys |
| 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 | MAP001180Wl | 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 przemys |
| | 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- /2013/V1

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