

# Instytut Mechatroniki i Systemów Informatycznych

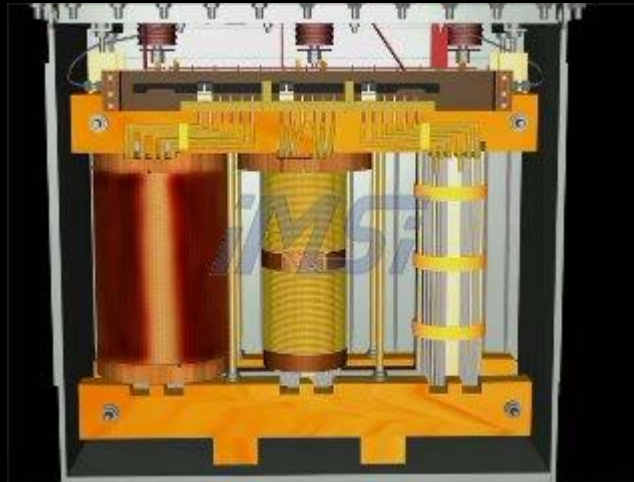
# imsi

ul. Stefanowskiego 18/22  
90-924 Łódź  
tel. (+42) 631 25 71  
[www.imsi.pl](http://www.imsi.pl)



Specjalność

# Transformatory i Maszyny Elektryczne w Przemysle



ELEKTROTECHNIKA  
studia I stopnia

# Program specjalności powstał w oparciu o:

- duże zainteresowanie ze strony przemysłu absolwentami naszej uczelni  
W szczególności zainteresowanie wykazały firmy takie jak:
  - ABB – Fabryka Transformatorów,
  - ZREW Transformatory,
  - Zakład Maszyn Elektrycznych "EMIT" S.A.,
  - Siemens,
  - Breve-Tufvassons Sp. z o.o.,
  - SEW-EURODRIVE,
  - Zakłady Produkcyjne ABB w Aleksandrowie Łódzkim (Zakład Urządzeń Przekształcania Mocy i Napędów, Zakład Silników Elektrycznych) .

Firmy te deklarują, że z dużym prawdopodobieństwem są w stanie zatrudnić najlepszych absolwentów opracowanego wspólnie kierunku. Dodatkowo same zadeklarowały możliwość poprowadzenie części zajęć dydaktycznych umożliwiając przedstawienie problemów inżynierskich ze strony praktycznej,

- częste pytania ze strony studentów o możliwość realizacji zadań dydaktycznych (w tym praktyk) wspólnie z przedstawicielami przemysłu,
- opinie naszych pracujących absolwentów, którzy stwierdzają, że zajęcia prowadzone we współpracy z przedstawicielami przemysłu umożliwiłyby im szybszy start w karierze.

# Sylwetka absolwenta

**Absolwent specjalności** zostanie wszechstronnie przygotowany do modelowania, projektowania, uruchamiania i eksploatacji maszyn elektrycznych, transformatorów i aparatury łączeniowej. Otrzyma także niezbędne informacje na temat tworzenia dokumentacji technicznej i prezentowania wyrobów za pomocą współczesnych narzędzi graficznych

**Absolwent zdobędzie konkretną wiedzę**, dotyczącą eksploatacji i diagnostyki układów napędowych, skomputeryzowanych systemów pomiarowych, ustalania przyczyn nadmiernych drgań i emisji akustycznej w urządzeniach oraz wykorzystania nowoczesnych technologii w praktyce przemysłowej

# Możliwości zatrudnienia

- biura projektowo – konstrukcyjne
- nadzór i eksploatacja
- technologia i przygotowanie produkcji

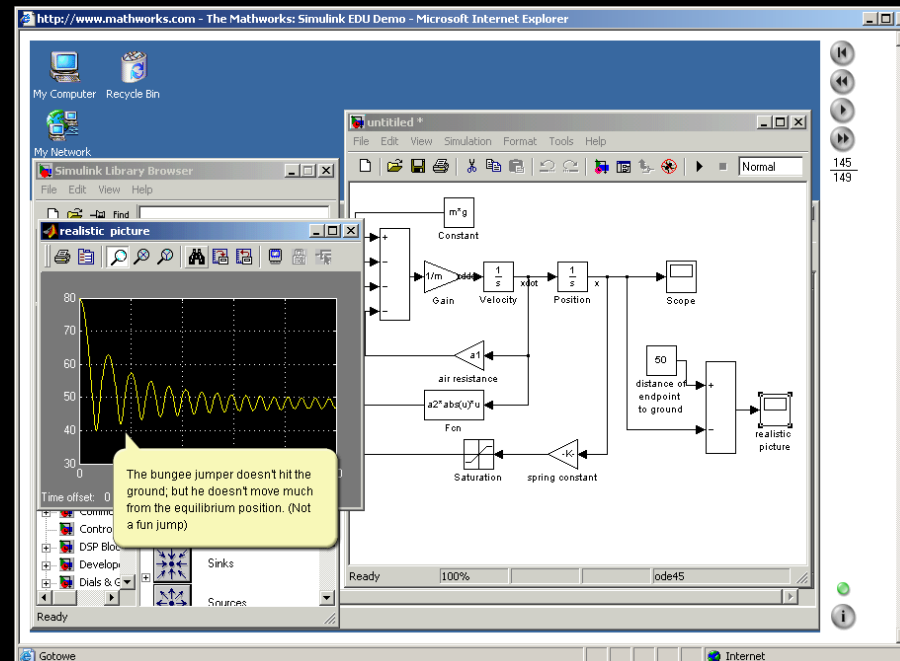
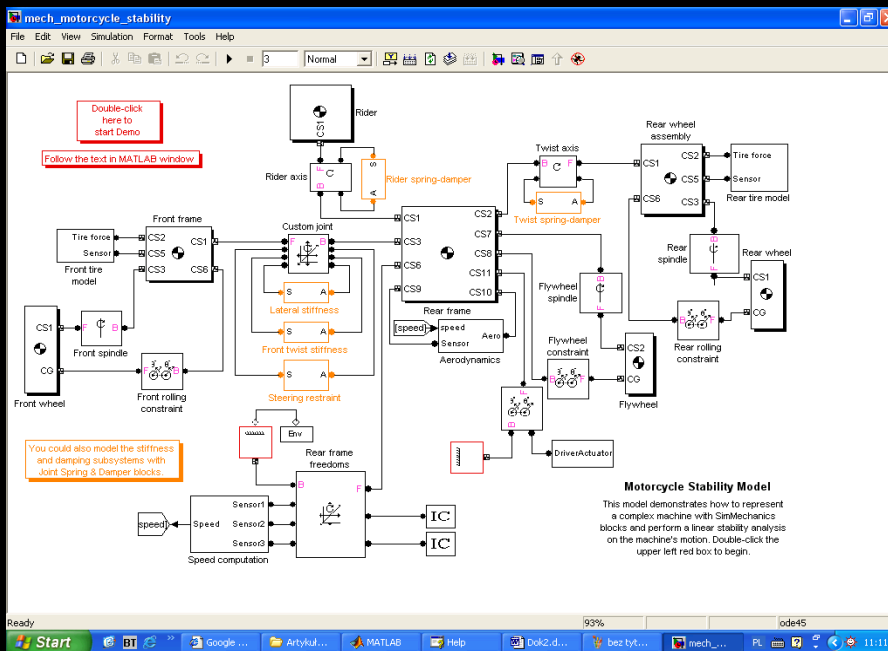


since 1921



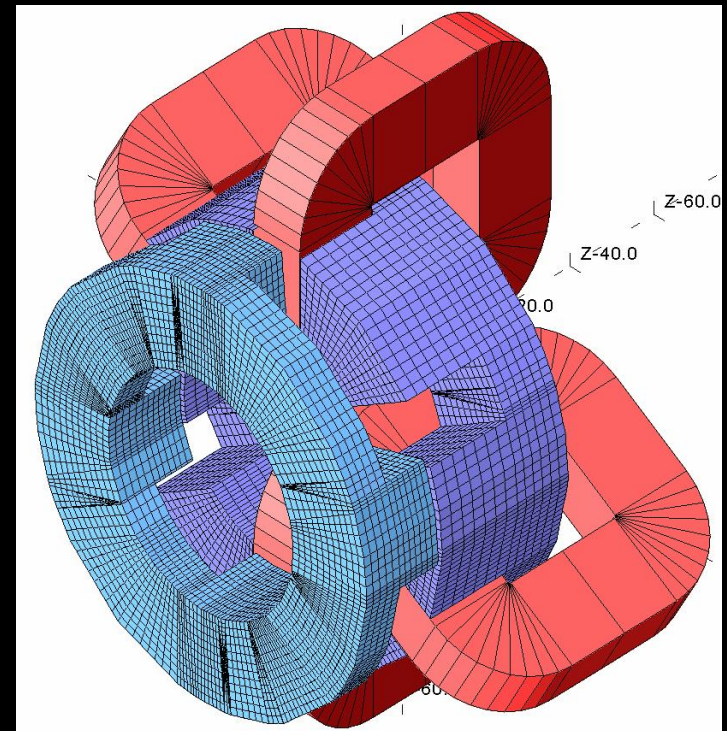
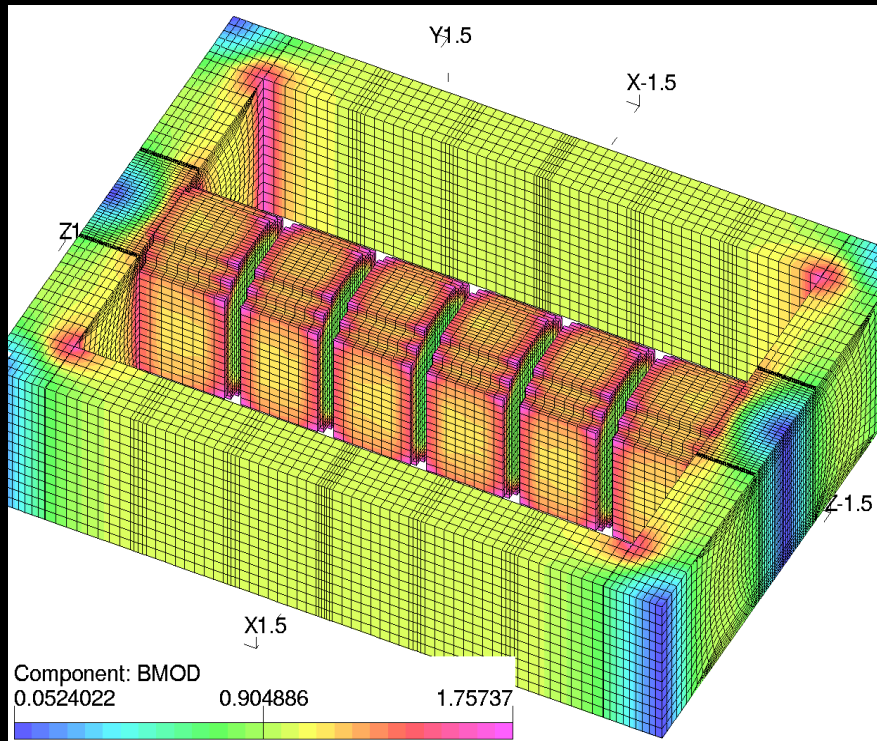
# Wybór specjalności Transformatory i Maszyny Elektryczne w Przemysle

daje możliwość zapoznania się z nowoczesnymi i profesjonalnymi narzędziami do analizy obwodowej - programy MATLAB, ICAPS. Możliwe staje się więc projektowanie i analiza pracy nowoczesnych urządzeń napędowych do silników elektrycznych.



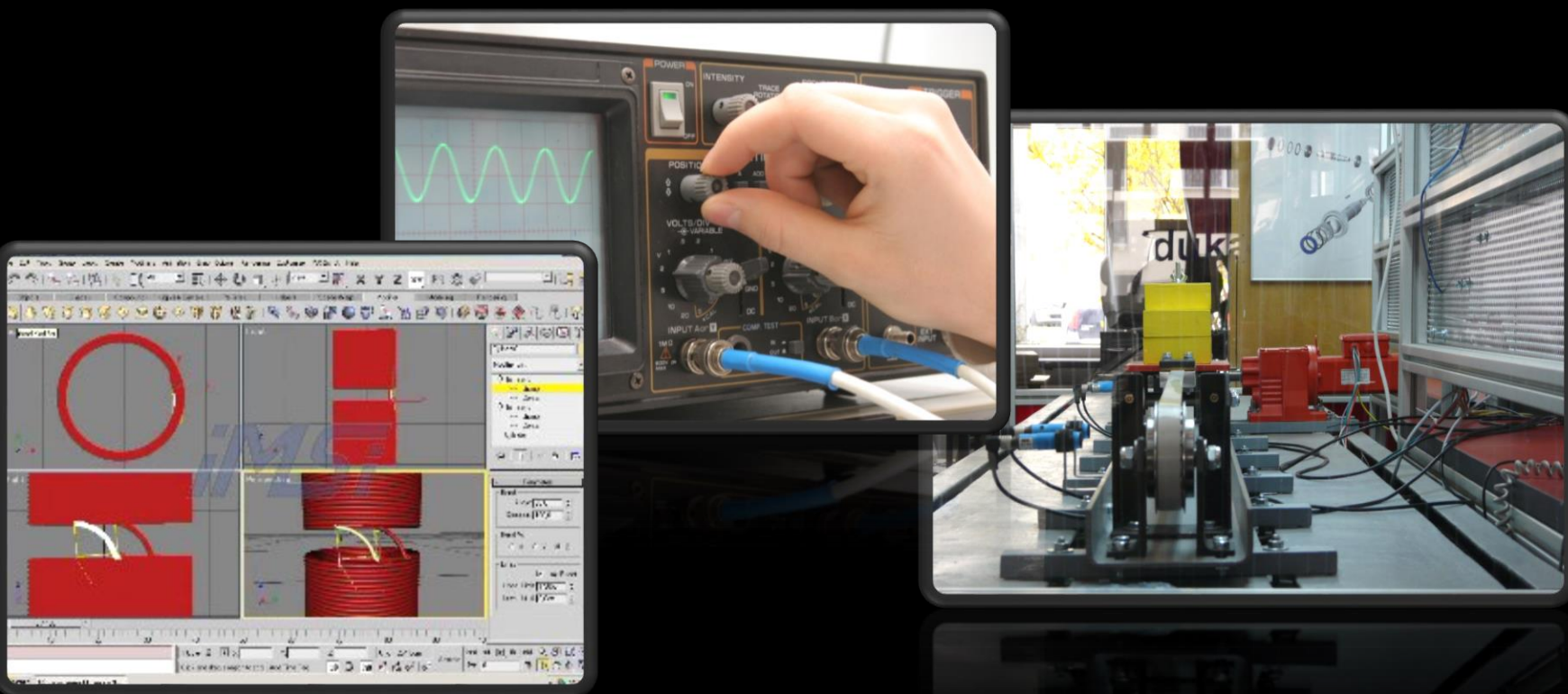
# Wybór specjalności Transformatory i Maszyny Elektryczne w Przemysle

daje możliwość zapoznania się z nowoczesnymi i profesjonalnymi narzędziami do analizy polowej - programy OPERA, MAGNET, MAXWELL - w zakresie analizy 2D jak również 3D.



# Wybór specjalności Transformatory i Maszyny Elektryczne w Przemysle

to także laboratoria specjalistyczne, wyposażone w nowoczesny sprzęt wiodących firm (np. SIEMENS). Student ma możliwość zapoznania się ze współczesnymi trendami i technologiami budowy, działania i sterowania maszyn elektrycznych, a także mikromaszyn (elementów mechatroniki).





# Zaplecze naukowo-dydaktyczne Instytutu Mechatroniki i Systemów Informatycznych

## Oprogramowanie systemowe i sieciowe

- Windows Professional, Linux, Windows Advanced Server, Novell Netware,
- Serwery Baz Danych: Microsoft SQL Serwer, ORACLE , SYBASE, SAS, MAGIC
- Serwer licencji AUTOCAD
- Serwer licencji AUTODESK
- Serwer licencji Vector Fields
- Serwer licencji ANSYS

# Zaplecze naukowo-dydaktyczne Instytutu Mechatroniki i Systemów Informatycznych

## Pakiety komputerowo wspomaganego projektowania

- OPERA 2D/3D, TOSCA 2D/3D, Vector Fields, UK  
elektrodynamika, modelowanie bryłowe
- Magnet 2D/3D, Infolytica, UK  
elektrodynamika, modelowanie bryłowe
- ANSYS 2D/3D, USA , mechanika, termokinetyka,  
elektrodynamika, akustyka, modelowanie bryłowe
- COSMOS 2D/3D, SRAC., USA mechanika, termokinetyka,  
elektrodynamika,
- Sysnoise 2D/3D , LMS, Belgia – wibroakustyka
- Matlab, MathWorks, USA
- **Pakiet dedykowanych programów wspomagających projektowanie i obliczanie charakterystyk eksploatacyjnych transformatorów i maszyn elektrycznych w różnych warunkach ich pracy, stosowanych profesjonalnie w Fabrykach Maszyn Elektrycznych w Polsce**

# Na specjalności **Transformatory i Maszyny Elektryczne w Przemśle**

prowadzone są następujące przedmioty specjalistyczne zapewniające zdobycie niezbędnej wiedzy w zakresie projektowania, modelowania wspomaganego komputerowo i sterowania nowoczesnych układów napędowych.

- Elektrodynamika techniczna
- Graficzne modelowanie konstrukcji
- Wibroakustyka urządzeń elektromechanicznych
- Programowalne układy napędowe
- Energoelektroniczne układy zasilania
- Specjalizowane systemy pomiarowe
- Eksploatacja maszyn elektrycznych i transformatorów
- Środowiska informatyczne

# **Bloki obieralne specjalistyczne**

- **Technologie przetworników**
- **Modelowanie przetworników**
- **Informatyka w przemyśle**

# Technologie przetworników - przedmioty

Projektowanie maszyn elektrycznych i transformatorów

Technologia wytwarzania maszyn elektrycznych  
i transformatorów

Stany nieustalone maszyn elektrycznych

- podstawy obliczeń elektromagnetycznych i eksploatacyjnych maszyn elektrycznych i transformatorów z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych
- metody identyfikacji parametrów maszyn elektrycznych, oraz identyfikacji i analizy źródeł uszkodzeń maszyn elektrycznych,
- metody modelowania zjawisk przejściowych elektromagnetycznych i elektromechanicznych.

# Modelowanie przetworników - przedmioty

Modelowanie układów przekształtnikowych

Elektrodynamika techniczna II

Techniki prototypowania 3D

- parametry urządzeń elektrycznych oraz ich wpływ na charakterystyki eksploatacyjne w różnych stanach pracy
- podstawy modelowania i symulacji systemów przekształtnikowych
- podstawy modelowania, analizy i optymalnego projektowania obiektów elektromagnetycznych z zastosowaniem nowoczesnych metod numerycznych

# Informatyka w przemyśle -przedmioty

Systemy nadzoru i sterowania w przemyśle

Rozproszone bazy danych

Programowanie aplikacji przemysłowych

- parametry i konfiguracja urządzeń elektrycznych do zdalnego monitorowania pracy maszyn elektrycznych i transformatorów
- przetwarzanie informacji o stanie pracy nadzorowanych urządzeń elektrycznych z wykorzystaniem baz danych
- programowanie aplikacji do sterowania i nadzoru pracy urządzeń elektromechanicznych

**W Instytucie Mechatroniki i Systemów Informatycznych** dbamy o wszystkich studentów, zapewniając im dogodne do studiowania warunki. Są to małe grupy laboratoryjne oraz zasada 1 student = 1 komputer. Ponadto studenci mogą brać udział w pracach dwóch kół naukowych działających w instytucie.





Serdecznie zapraszamy  
na specjalność

# Transformatory i Maszyny Elektryczne w Przemysle

Szczegóły na stronie Instytutu:

<http://www.imsi.pl/>