

Kazimierz Peszyński

Zakład Sterowania

Instytut Eksploatacji Maszyn i Transportu
Wydział Inżynierii Mechanicznej



- Sterowanie, Robotyka, Napędy

Dr hab. inż. Kazimierz Peszyński, prof. nz. UTP

Dr inż. Sylwester Wawrzyniak

- Elektrotechnika i elektronika

Dr inż. Piotr Kolber

Dr inż. Daniel Perczyński

- Termodynamika i Technika Ciepła

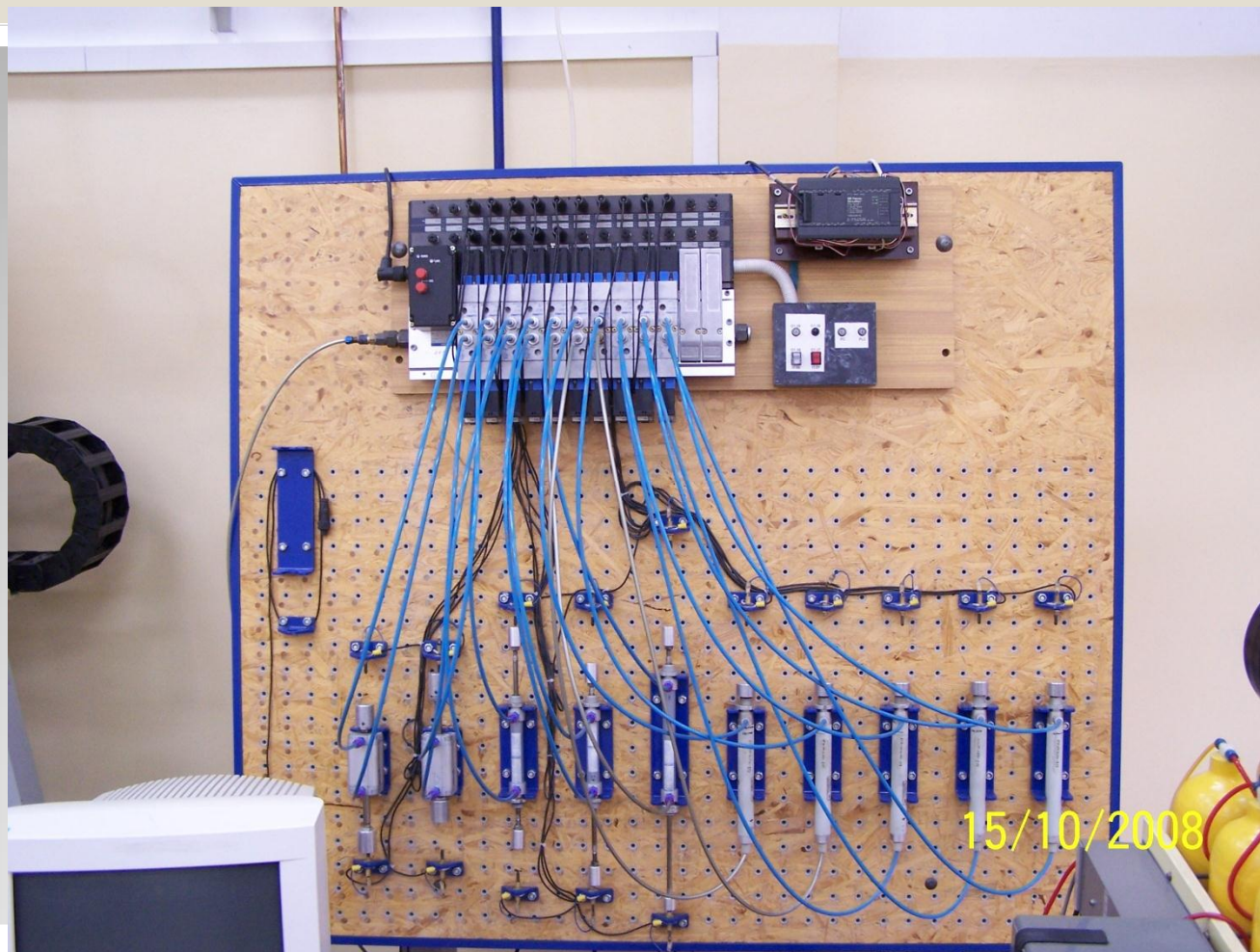
Mgr inż. Magdalena Wójciak-Rychlicka

Zespoły dydaktyczne



Sterowanie, robotyka, napędy

Dwa roboty S-420F (dar firmy Astor) obecnie realizowane są prace nad opracowaniem chwytaków, zidentyfikowano i uruchomiono układ sterowania



Sterowanie, robotyka, napędy

Stanowisko wykonane w ramach pracy dyplomowej w oparciu o wyspę zaworową firmy Festo oraz sterownik programowalny firmy Siemens do projektowania układów logicznych



Sterowanie, robotyka, napędy

Manipulator pozyskany z firmy Lucent Technologies z przebudowanym we własnym zakresie układem sterowania



Sterowanie, robotyka, napędy

Robot PR02 z przebudowanym we własnym zakresie systemem sterowania (sterownik zamiast diod wtykowych) oraz opracowanym w ramach pracy dyplomowej chwytakiem - budynek 3.2. sala



Sterowanie, robotyka, napędy

Widok ogólny laboratorium sterowników PLC (sala 307 bud 2.3). W tym laboratorium prowadzone jest również modelowanie elementów automatyki i układów sterowania z wykorzystaniem środowiska MATLAB



Sterowanie, robotyka, napędy

Robot spawalniczy (a) oraz mini robot wykonany przez absolwentów wydziału (b). Obydwa są obecnie przedmiotem prac modernizacyjnych w ramach projektów studenckich

W laboratorium Termodynamiki i Techniki Ciepłej prowadzone sŃ prace badawcze z zakresu:

- szeroko rozumianej gospodarki ciepłem,
- obniżenia zużycia ciepła,
- wymiany i rekuperacji ciepła,
- usprawnienia pracy wymienników ciepła,
- podwyższania sprawności obiegów cieplnych, wentylacji i klimatyzacji,
- suszarnictwa,
- paliw alternatywnych.

Termodynamika i Technika Ciepła
Badania naukowe

Prowadzenie zajęć dydaktycznych na wszystkich rodzajach studiów (stacjonarne studia pierwszego stopnia, niestacjonarne studia pierwszego stopnia) z przedmiotów:

- Termodynamika
- Technika cieplna
- Gospodarka paliwowo - energetyczna
- Pomiary cieplne
- Podstawy techniki cieplnej

Termodynamika i Technika Ciepłna

Działalność dydaktyczna

Laboratorium oferuje wykonywanie następujących prac badawczych i pomiarowych w przemyśle, ciepłownictwie i obiektach użyteczności publicznej z zakresu

• Termowizji obiektów i urządzeń

• Wyznaczania wartości opałowej paliw stałych i płynnych

• Badań i ekspertyz układów ciepłowniczych w zakładach przemysłowych i obiektach komunalnych w tym wykonanie bilansu cieplnego zakładu i urządzeń, analizy technicznej i ekonomicznej zużycia energii cieplnej

• Badań i sporządzania charakterystyk urządzeń cieplnych (kotły parowe, kotły wodne, wymienniki ciepła, suszarnie

• Gospodarki cieplnej, wymiany i rekuperacji ciepła, usprawnienia pracy wymienników ciepła, podwyższania sprawności obiegów cieplnych

• Badań chłodniczych wymienników ciepła (skraplacze, parowniki) oraz innej aparatury (filtry, odolejacz, itp.)

• Badań i oceny skuteczności działania systemów klimatyzacyjnych i wentylacyjnych

• Wdrożenia niekonwencjonalnych systemów energetycznych (słoneczne, wiatr), badania pomp ciepła

• Ocen stanu technicznego urządzeń cieplnych, ocen stopnia zużycia i określenie zakresu wymaganej naprawy, monitorowanie stanu technicznego i zagrożenia środowiska

Termodynamika i Technika Ciepła

Prace badawcze

Laboratorium dysponuje aparaturą umożliwiającą pomiary i badania:

- termografia obiektów i urządzeń,
- analiza spalin i diagnostyka przebiegu spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych,
- strumieni masy i objętości przepływających gazów i spalin,
- parametrów powietrza pod kątem wymagań termicznych i wilgotności,
- ciepła spalania i wartości opałowej paliw stałych i ciekłych,
- dynamiki i kinetyki suszenia oraz wymiany ciepła,
- strat ciepła w transporcie nośników energii – gorącej wody lub pary.

Termodynamika i Technika Ciepłna

Możliwości badawcze i pomiarowe

Przyrządy pomiarowe

ANALIZATOR SPALIN TESTO 350 XL do pomiaru: O_2 , CO , NO , NO_2 , NO_x , SO_2 , HC , H_2S , temperatury spalin do $1000^{\circ}C$, różnicy ciśnień sondy Prandtla od 0 do 10 hPa o dokładności $\pm 0,03$ hPa, straty kominowej, liczby nadmiaru powietrza, sprawności, prędkości przepływu spalin.

KAMERA TERMOGRAFICZNA V i 20 o zakresie pomiarowym od $-15^{\circ}C$ do $+300^{\circ}C$

PIROMETR OPTYCZNY PM i 30 L2G z celownikiem laserowym o zakresie pomiarowym od $-18^{\circ}C$ do $+870^{\circ}C$

ANEMOMETR ELEKTRONICZNY TESTO 491 z sondą ϕ 60 mm ($0,25 \div 20,0$ m/s), ϕ 16 mm ($0,4 \div 60,0$ m/s) i ϕ 12 mm ($0,6 \div 20,0$ m/s)

ANEMOMETR ELEKTRONICZNY AM i 4204 z sondą ϕ 60 mm ($0,4 \div 30,0$ m/s) - $0 \div 50^{\circ}C$ z sondą ϕ 12 mm $l = 1$ m ($0,2 \div 20,0$ m/s) - $0 \div 50^{\circ}C$

TERMOANEMOMETR PAT 88 zakres $0,1 \div 20,0$ m/s, $0 \div 40^{\circ}C$

MIERNIK WILGOTNOŚCI WZGLĘDNEJ POWIETRZA AZ 8721 o zakresie pomiarowym; temperatury od $-20 \div 50,0^{\circ}C$, $\pm 0,1^{\circ}C$, wilgotności od $0 \div 100,0\%$ $\pm 0,1\%$

TERMOHIGROMETR PTH i 338

TERMOMETR TESTO 720 - zakres ($-50 \div 400^{\circ}C$)

MIERNIK POZIOMU DŁUGOŚCI IM-02

TERMOMETR DO POMIARU WYSOKICH TEMPERATUR i zakres ($200 \div 1600^{\circ}C$)

TACHOMETR CYFROWY DT i 2234 B

KALORYMETR KL 10 zakres temperatur od $16 \div 26,0^{\circ}C$, dokładność odczytu $0,001^{\circ}C$

WAGA ANALITYCZNA WPS 210/C

KOCIOŁ VIGAS 25 kW z nagrzewnicą powietrza

PIEC LABORATORYJNY FB 1410M -30 o zakresie pomiarowym od $100 \div 1100,0^{\circ}C$ stabilność temperatury $\pm 0,4^{\circ}C$

Termodynamika i Technika Ciepła



Lata 1986 – 2001

10 prac naukowo-badawczych związanych z kompensacją mocy biernej.

Zleceniodawcy:

Instytut Energetyki Warszawa, Energetyka Poznańska S.A., POLMEX Sp. z o.o. Olsztyn, Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej, Zakład Energetyczny Bydgoszcz S.A., Elblńskie Zakłady Energetyczne

Prace naukowo-badawcze

Elektrotechnika i elektronika

„Eksploatacja maszyn, automatyka i elektrotechnika w ujęciu eksploatacyjnym” – szkolenie pracowników Kujawskiej Fabryki Manometrów – łącznie 100 godz. (Peszyński, Kuszyński, Wawrzyniak, Landowski, Kolber Kierownik Peszyński 2005.

„Prądy wirowe i ultradźwięki – aspekt fizyczny zjawisk i zastosowanie w badaniach nieniszczących” – szkolenie dla pracowników Wojskowych Zakładów Lotniczych, 16 godzin, wykładowca i kierownik szkolenia – od dnia 20.10.2008 do dnia 30.10.2008.

Szkolenia na rzecz przemysłu

Sterowanie, robotyka, napędy
Elektrotechnika i elektronika



Elektrotechnika i elektronika

Laboratorium Elektrotechniki i Elektroniki