

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Edukacja](#)

Nowoczesne laboratoria w PWSW w Przemysłu



Już w październiku przy Instytucie Mechatroniki Państwowej Wyższej Szkoły Wschodnioeuropejskiej w Przemysłu zaczną funkcjonować osiem nowoczesnych laboratoriów inżynierskich. Będą one zlokalizowane w nowo otwartym budynku Kolegium Technicznego. Studenci mechatroniki i innych kierunków technicznych będą mieli do dyspozycji: laboratorium automatyki, laboratorium fizyki, laboratorium fizyki metali, laboratorium informatyki, laboratorium mechaniki samochodowej, laboratorium pomiarów

i sensorów, laboratorium sterowników oraz laboratorium układów płynowych.

Każdy, kto wchodzi do nowego budynku Kolegium Technicznego Państwowej Wyższej Szkoły Wschodnioeuropejskiej wpada w mechatroniczną przestrzeń zespołu laboratoriów Instytutu Mechatroniki. Już pierwsze Laboratorium Układów Płynowych wprowadza w fascynujący świat zaczynający się od pneumatyki a kończący pneumatroniką. Początkiem jest zbiornik energii, w którym wydaje się, że nic nie ma - a jest tam po prostu tylko powietrze. To ono użycza siły wszelkim znajdującym się tam urządzeniom i maszynom. To jest precyzyjna technika napędu i sterowania, która wręcz uskrzydla nie tylko inżynierów, ale również artystów. Jest to technika, z którą na co dzień bezpośrednio lub pośrednio można się spotykać, nie zdając niejednokrotnie sobie z tego sprawy.

Źródłem energii w świecie pneumatyki jest nowoczesna sprężarka łopatkowa wytwarzająca sprężone powietrze, które zasila laboratoria w to medium robocze. Sieć zasilająca w powietrze jest sterowana przez układ mikroprocesorowy optymalnym algorytmem. Powietrze magazynowane jest w dwóch 500 litrowych zbiornikach i doprowadzane do wszystkich stanowisk dydaktycznych. Zaczyna się od sześciu najprostszych, służących do montażu układów zbudowanych z elementów pneumatycznych i elektropneumatycznych, takich jakie są stosowane w przemyśle. Te układy są sprawdzane w trakcie ćwiczeń i symulują działanie rzeczywistych układów przemysłowych bez konieczności ich budowy.

Inne stanowiska są nowoczesnymi układami pneumatronicznymi. Tam oprócz pneumatyki jest również elektronika, która jest wykorzystywana do sterowania napędów pneumatycznych. Jednym ze stanowisk jest modułowe, automatyczne gniazdo montażowe łożysk z podajnikami, manipulatorem i centralnym modułem transportowym. Służy do nauki automatyzacji procesów montażowych. Pierwszy moduł stanowi zasobnik elementów z układem kontroli wykonania i położenia oraz selekcją elementów. Na drugim module następuje pozycjonowanie montowanych elementów przy użyciu komponentów pneumatycznych. Na modułach trzecim i czwartym dokonywany jest montaż podzespołów przez manipulatory pneumatyczne oraz montaż wyrobu finalnego. Poszczególne moduły sterowane są indywidualnie i mogą pracować niezależnie od siebie. Natomiast moduł transportowy służy do przekazywania montowanych elementów między poszczególnymi modułami i stanowi jednostką nadrzędną, mającą status MASTER koordynując pracę pozostałych modułów.

Kolejne stanowisko z manipulatorem magazynowym symuluje działanie w pełni zautomatyzowanego magazynu poziomego. Dostarczenie elementów do miejsca składowania odbywa się przez dwa napędy liniowe w płaszczyźnie poziomej i jeden w płaszczyźnie pionowej. Układ posiada chwytak podciśnieniowy. Inne, dwumodułowe stanowisko przeznaczone jest do badania elementów pracujących na podciśnieniu. Pozwala na dowolne łączenie elementów w układy i umożliwia ich testowanie, symulowanie działania układów w różnych konfiguracjach oraz badanie ich charakterystyk. Do symulacji działania układów realizowanych w ramach prac inżynierskich przygotowane są dwa stanowiska z manipulatorami trójosiowymi i chwytakami obrotowymi oraz sterownikami PLC do samodzielnego montażu i programowania. Dwa stanowiska do badania charakterystyk elementów pneumatycznych i badania strat przepływu w instalacjach pneumatycznych stanowią uzupełnienie aparatury naukowo-badawczej i mogą być wykorzystane do badań w przemyśle. Do dyspozycji studentów są również dwa stanowiska projektowe z bogatym oprogramowaniem między innymi CAD do projektowania układów pneumatycznych, elektropneumatycznych i hydraulicznych oraz symulacji działania, programowania sterowników PLC itp.

Ostatnim elementem wyposażenia jest uniwersalne zintegrowane stanowisko do badania układów

hydraulicznych. Pozwala na uruchomienie i sprawdzenie działania prostych układów hydraulicznych zbudowanych z przemysłowych elementów automatyki. Umożliwia też pomiar wybranych parametrów - przemieszczeń, prędkości obrotowych i ciśnień. Realizowane są na nim ruchy postępowe przez siłowniki i obrotowe przez silniki hydrauliczne.

To nowoczesne wyposażenie laboratoriów, w których zainstalowana jest różnorodne urządzenia badawcze i dydaktyczne sfinansowane zostało z projektu Rozbudowa bazy dydaktycznej - campusu PWSW w Przemysłu w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007 - 2013. Umożliwia ono zapoznanie się i pracę z przemysłowymi zastosowaniami pneumatyki i hydrauliki i pracę z katalogowymi elementami czołowego producenta pneumatyki w świecie i przemysłowym oprogramowaniem. Zapewnia to dobre przygotowanie kształconego w Instytucie Mechatroniki Państwowej Wyższej Szkoły Wschodnioeuropejskiej inżyniera do pracy w przemyśle maszynowym, elektromaszynowym i pokrewnych gałęziach przemysłu.

Źródło: www.studia.net

<https://laboratoria.net/edukacja/14321.html>

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy