



Politechnika  
Wroclawska

# Wydział Elektroniki, Fotoniki i Mikrosystemów



## MECHATRONICZNE SYSTEMY AUTOMATYKI



Studia inżynierskie na Politechnice Wrocławskiej  
Limit miejsc - 100

[wefim.pwr.edu.pl/kandydaci](http://wefim.pwr.edu.pl/kandydaci)

[rekrutacja.pwr.edu.pl](http://rekrutacja.pwr.edu.pl)



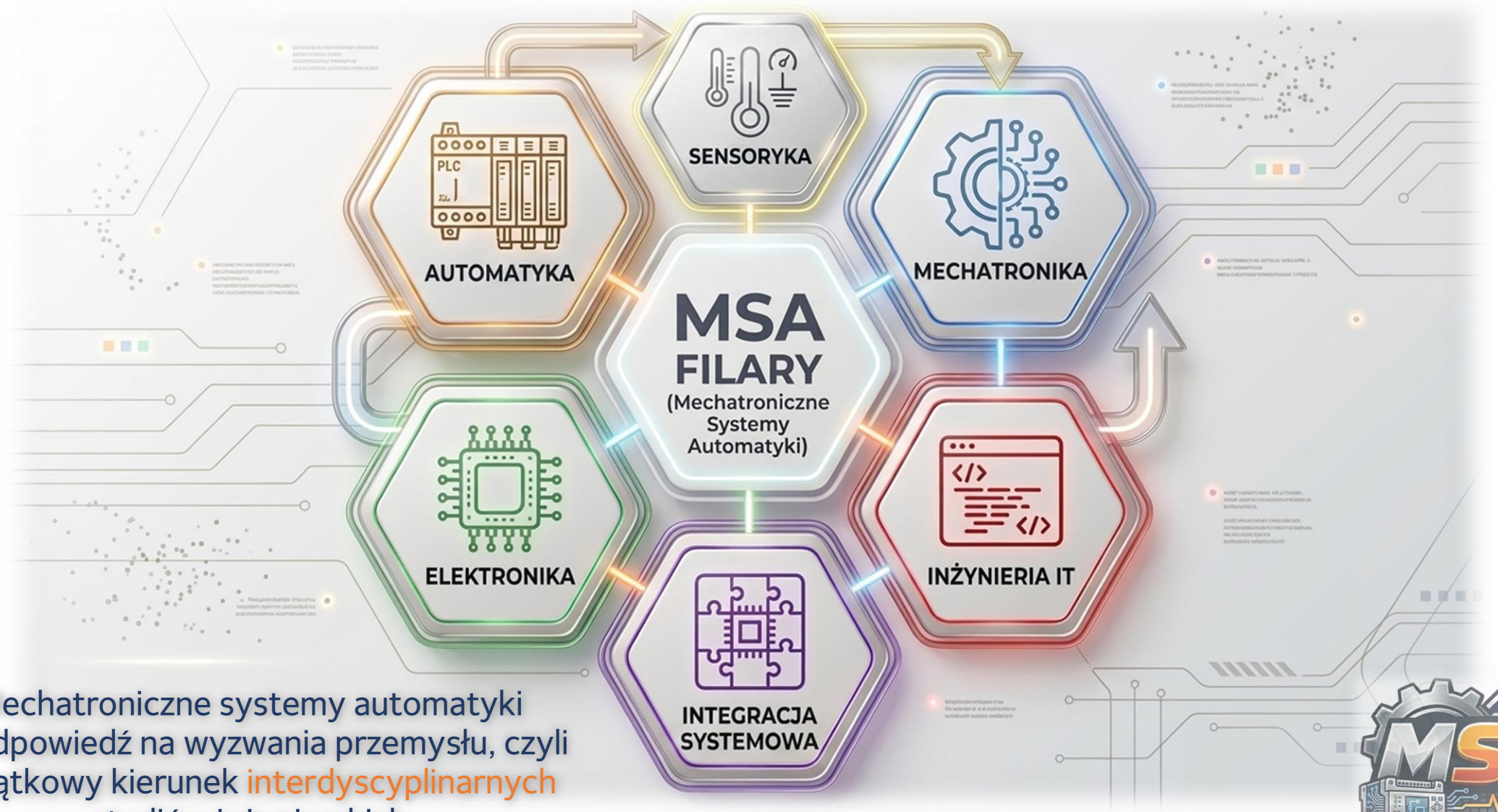
HR EXCELLENCE IN RESEARCH

Od 2026 roku IMM zmienia się w MSA z **nowym** i **ulepszonym** programem studiów!

Studia II-go stopnia:

- Elektroniczne systemy mechatroniki
- Elektronika i telekomunikacja





Mechatroniczne systemy automatyki to odpowiedź na wyzwania przemysłu, czyli wyjątkowy kierunek **interdyscyplinarnych** studiów inżynierskich



## MECHATRONICZNE SYSTEMY AUTOMATYKI (MSA)

ODPOWIEDŹ NA WYZWANIA PRZEMYSŁU 4.0

EWOLUCJA Z INŻYNIERII MIKROSYSTEMÓW MECHATRONICZNYCH (IMM)

### AUTOMATYKA I TECHNIKA STEROWANIA



PROJEKTOWANIE UKŁADÓW STEROWANIA,  
PROGRAMOWANIE STEROWNIKÓW PLC,  
ROBOTY PRZEMYSŁOWE

### INŻYNIERIA MECHATRONICZNA



NARZĘDZIA CAD / CAM, PROJEKTOWANIE  
MASZYN I URZĄDZEŃ, METODY  
WYTWARZANIA I MONTAŻU, DRUK 3D

### TECHNOLOGIE IT

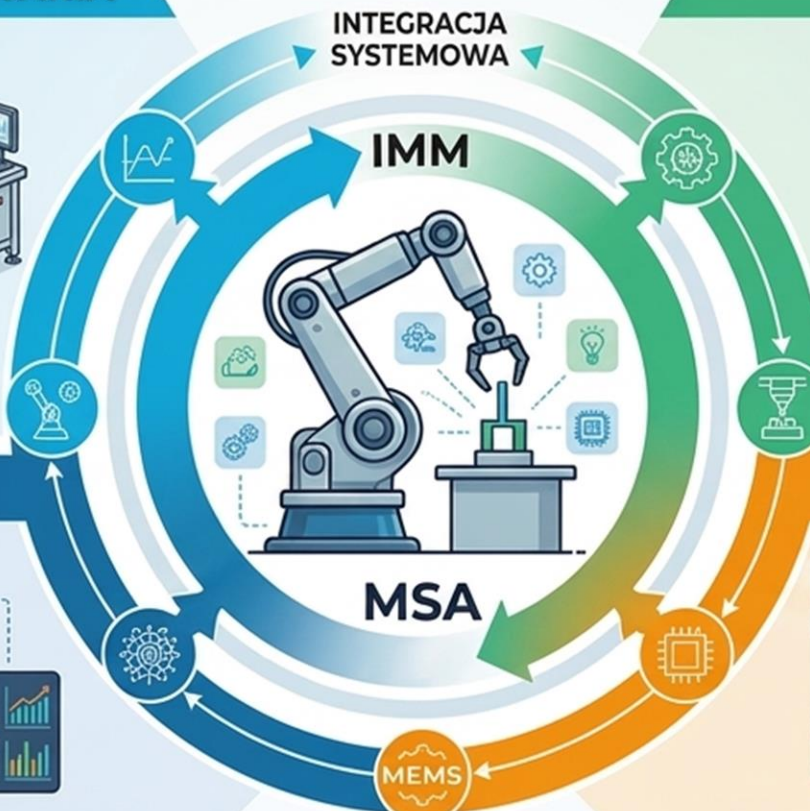


PROGRAMOWANIE: C/C++, PYTHON,  
MATLAB, MIKROKONTROLERÓW, WIDZENIE  
I UCZENIE MASZYNOWE

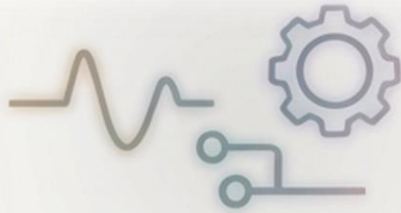
### ELEKTRONIKA I MIKROSYSTEMY



PROJEKTOWANIE UKŁADÓW ELEKTRONICZNYCH,  
ELEMENTY PÓŁPRZEWODNIKOWE,  
SENSORY I AKTUATORY, MEMS

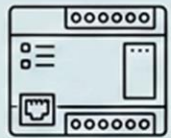


INTEGRACJA  
INTELIGENTNE ROZPROSZONE  
SYSTEMY PRZEMYSŁOWE

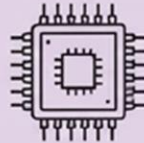


## MECHATRONICZNE SYSTEMY AUTOMATYKI

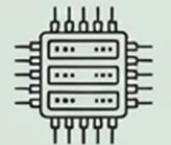
Program studiów kierunku **Mechatroniczne systemy automatyki** tworzą filary **tematyczne**, które budują w kolejnych semestrach interdyscyplinarną wiedzę, umiejętności i kompetencje przyszłego absolwenta, w takich obszarach jak:



AUTOMATYKA



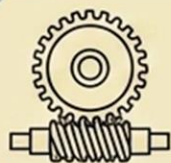
ELEKTRONIKA



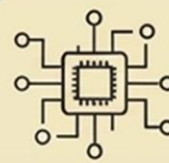
TECHNOLOGIE  
IT



TECHNOLOGIE  
MECHATRONICZNE



MECHANIKA



MIKROSYSTEMY  
I SENSORY





# Wydział Elektroniki, Fotoniki i Mikrosystemów



Skrócona struktura programu nauczania

studia: I stopnia

STACJONARNE

kierunek: Mechatroniczne systemy automatyki

semestr 1	semestr 2	semestr 3	semestr 4	semestr 5	semestr 6	semestr 7
Metrologia elektryczna	Elektrotechnika	Elementy techniki mikroprocesorowej		Podstawy projektowania układów elektronicznych		
Urządzenia peryferyjne systemów komp.	Laboratorium metrologii elektrycznej	Instalacje elektryczne i układy zasilania		BW – projektowanie układów elektronicznych	BW – interdyscyplinarny projekt zespołowy	
Technologie informacyjne	Wprowadzenie do sieci komputerowych	Elementy i układy elektroniczne	Układy elektroniczne dla mechatroniki	Podzespoły elektroniczne	Laboratorium optoelektroniki inż..	
Grafika inżynierska 2D/3D w mechatronice	Programowanie w C/C++	BW – praktyka programowania	BW – praktyka programowania obiektowego	Optoelektronika inżynierska	Metody przetwarzania sygnałów	Mikrogeneratory energii elektrycznej
Materiałoznawstwo 1	Mechanika	Programowanie obiektowe	Systemy wytwarzania i montażu	Programowanie graficzne	BW - systemy operacyjne	Systemy mechatroniczne
Kształcenie ogólnoakademickie	Materiałoznawstwo 2	Wytrzymałość materiałów	Podstawy technik wytwarzania	BW - Projektowanie komp. dla systemów mechatronicznych	Widzenie maszynowe w mechatronice	Metody numeryczne
	Kształcenie ogólnoakademickie	Wprowadzenie do automatyki i robotyki	Bezpieczeństwo w automatyce	BW - Metody i narzędzia analizy danych	Mikro- i nanoelektronika	Laboratorium mikro- i nanoelektroniki
		Statystyka inżynierska	Programowanie sterowników przemysłowych	Montaż zespołów elektronicznych i fotonicznych	Trendy w mechatronice	Seminarium dyplomowe
		Kształcenie ogólnoakademickie	BW - sensoryka	Techniki przyrostowe 3D w mechatronice	BW – automatyka w praktyce	Praca dyplomowa
			Kształcenie ogólnoakademickie	Podstawy projektowania zespołów mechanicznych	Roboty przemysłowe	Praktyka zawodowa
				BW – układy logiczne (VHDL, ARM)	Mikrosystemy (MEMS)	
				Systemy sterowania automatyki	BW – Mikrosystemy	

Filary kształcenia:

Kształcenie ogólnoakademickie

Elektronika

Mechanika

Automatyka

Technologie IT

Technologie mechatroniczne

Mikrosystemy i sensory

BW – blok przedmiotów wybieralnych



Absolwent kierunku **MSA** jest przygotowany do pracy w najbardziej **innovacyjnych** sektorach gospodarki:

- **Inżynier automatyk i programista PLC –**

w firmach zajmujących się automatyzacją i robotyzacją linii produkcyjnych



- **Projektant systemów mechatronicznych –**

w działach badawczo-rozwojowych (R&D) przemysłu motoryzacyjnego, lotniczego i kosmicznego.



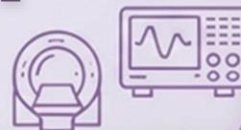
- **Inżynier systemów wbudowanych –**

Przy tworzeniu inteligentnych urządzeń elektroniki użytkowej i przemysłowej.



- **Specjalista ds. diagnostyki i eksploatacji –**

W centrach serwisowych aparatury medycznej oraz zaawansowanych systemów pomiarowych.



- **Integrator przemysłu 4.0 –**

w przedsiębiorstwach wdrażających rozwiązania oparte na IoT, sensoryce i sztucznej inteligencji.



## Dlaczego warto?



### Indywidualny rozwój zawodowy

Wybierając **MSA**, kształtujesz swoją ścieżkę zawodową i rozwijasz inżynierskie pasje dzięki bogatej ofercie przedmiotów wybieralnych.



### Interdyscyplinarna praktyka

Zdobądź wiedzę dzięki licznym **laboratoriom** oraz **projektom**, w ramach praktycznych form zajęć z dużą interdyscyplinarnością.



### Dostęp do wiedzy i technologii

Kształcenie pod okiem aktywnych naukowców zapewnia dostęp do **najnowszych technologii**, przygotowując poszukiwanych **na rynku pracy** specjalistów.



### Innowacje i kreatywność

Rozwijaj **kreatywność** i nieszablonowe myślenie, tworząc nowoczesne systemy mechatroniczne.