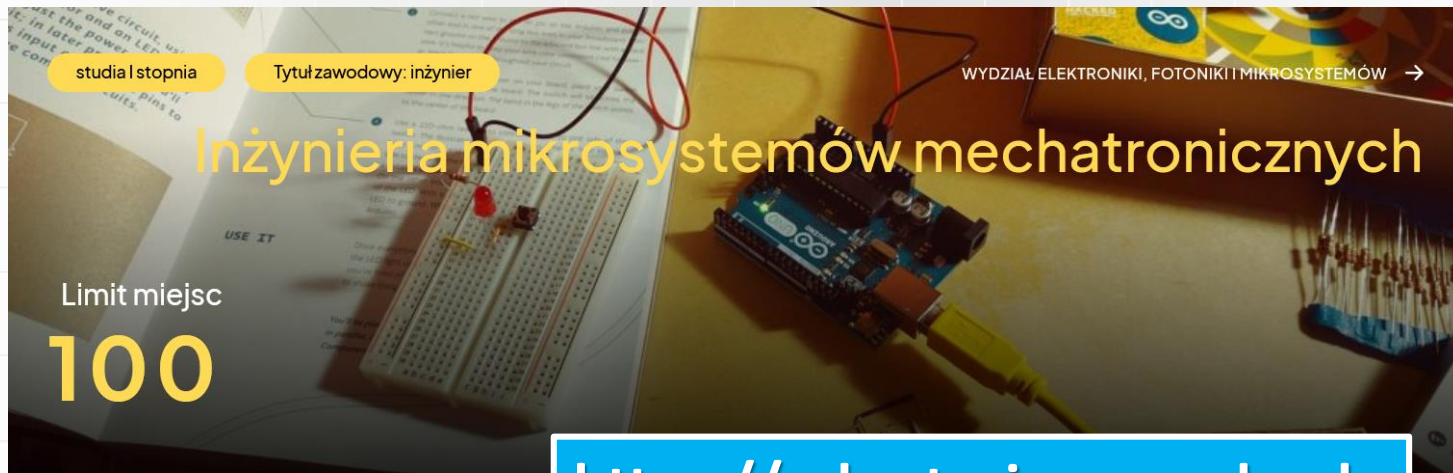




Politechnika  
Wroclawska

Wydział Elektroniki, Fotoniki i Mikrosystemów



<https://rekrutacja.pwr.edu.pl>

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



Wrocław, 2022 r.



- studia inżynierskie (I-go stopnia)
- stacjonarne
- prowadzone przez pracowników i w laboratoriach badawczo dydaktycznych wydziałów W12N, W5 i W10
- możliwość kontynuacji kształcenia na studiach magisterskich (II-go stopnia) na kierunkach:
  - Inżynieria Mikrosystemów Mechatronicznych
  - Elektronika
  - Elektronika i Telekomunikacja
  - Automatyka i Robotyka



**Inżynieria Mikrosystemów Mechatronicznych** to wyjątkowy kierunek interdyscyplinarnych studiów inżynierskich, obejmujący programem nauczania zagadnienia z zakresu:

- mechatroniki
- mechaniki
- informatyki
- elektroniki
- automatyki
- mikrosystemów
- technik sterowania

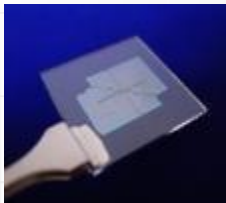






## Co to jest „mikrosystem”?

Jest to zintegrowany układ zawierający w sobie sensor (czujnik) lub aktuator (element roboczy) z układem zasilania, układem sterowania oraz odczytu danych, układem analizy lub przetwarzania tych danych oraz, często, wyświetlaniem wyniku.



## Dlaczego system powinien być „mikro”?

- zużywa mniej energii i pracuje wydajniej,
- jest bardziej precyzyjny i dokładny,
- łatwiej go zintegrować z innymi układami i zautomatyzować,
- można go zabrać ze sobą lub używać w trudnych warunkach.



**Absolwent** kierunku **Inżynieria Mikrosystemów Mechatronicznych** to specjalista z zakresu projektowania, wykonywania, testowania i integracji różnorodnych układów mechatronicznych i mikrosystemów, w szczególności nowoczesnych systemów inżynierskich obejmujących:

- układy mechaniczno-elektroniczno-informatyczne
- systemy automatyki i robotyki
- elektroniczne układy sterowania
- systemy sensorowe
- mikrosystemy i nanosystemy
- przemysł 4.0 oraz komunikację IoT





**Program studiów** kierunku **Inżynieria Mikrosystemów Mechatronicznych** tworzą **bloki tematyczne**, które budują w kolejnych semestrach wiedzę, umiejętności i kompetencje przyszłego absolwenta w obszarach takich jak:

- informatyka, w tym programowanie proceduralne i obiektowe
- sensoryka oraz przetwarzanie sygnałów
- komunikacja sieciowa
- układy logiczne
- przetwarzanie sygnałów
- obsługa profesjonalnych narzędzi projektowych
- zastosowanie mikrosystemów w mechatronice
- przedmioty wybieralne umożliwiające indywidualizację







SEMESTR 1	SEMESTR 2	SEMESTR 3	SEMESTR 4	SEMESTR 5	SEMESTR 6	SEMESTR 7
Wstęp do mechatroniki	Mechanika		Podstawy technik wytwarzania	Podstawy projektowania zesp. mechanicznych	Projektowanie układów mechatronicznych	Systemy mechatroniczne
Technologie informacyjne	Materiałoznawstwo		Analiza i synteza układów kinematycznych	Podstawy programowania graficznego	Fotonika	Metody numeryczne
Urządzenia peryferyjne systemów komputerowych		Wytrzymałość materiałów		Zastosowanie optoelektroniki	Zarządzanie projektami	
Grafika inżynierska	Elementy i układy elektroniczne		Podstawy techniki mikroprocesorowej	Podzespoły elektroniczne	Mikro- i nanoelektronika	Montaż zespołów elektronicznych i fotonicznych
Chemia	Metrologia wielkości geometrycznych	Inżynieria programowania i UML	Systemy wytwarzania i montażu	Podstawy projektowania układów elektronicznych		Laboratorium mikro- i nanoelektroniki
Podstawy zarządzania	Podstawy elektrotechniki	Instalacje elektryczne i układy zasilania	Podstawy automatyki		Roboty przemysłowe	Praktyka zawodowa
		Statystyka inżynierska	Metrologia elektryczna	Elementy techniki sterowania	Mikrosystemy (MEMS)	Seminarium dyplomowe
				Napędy elektryczne		Praca dyplomowa
	Blok wybieralny: Informatyka	Blok wybieralny: Programowanie proceduralne	Blok wybieralny: Komunikacja sieciowa	Blok wybieralny: Sensoryka	Blok wybieralny: Przetwarzanie sygnałów	
			Blok wybieralny: Programowanie obiektowe	Blok wybieralny: Układy logiczne	Blok wybieralny: Zastosowanie mikrosystemów	
plus kursy nauczania podstawowego: matematyka, fizyka, języki obce, itp.					Blok wybieralny: CAD 3D - MES	
					Blok wybieralny: Interdyscyplinarny projekt zespołowy	

Mechanika i mechatronika	Informatyka	Automatyka, robotyka i sterowanie	Elektronika	Przedmioty specjalnościowe	Przedmioty wybieralne
--------------------------	-------------	-----------------------------------	-------------	----------------------------	-----------------------

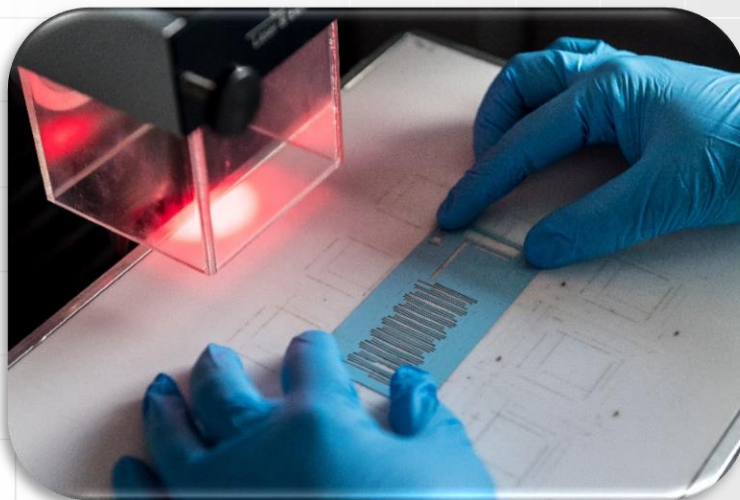


Politechnika  
Wrocławska

Wydział Elektroniki, Fotoniki i Mikrosystemów



Szczególnie akcentowana jest duża **interdyscyplinarność** kształcenia w ramach praktycznych i teoretycznych form zajęć, obejmujących liczne **laboratoria, projekty, ćwiczenia oraz wykłady i seminaria.**







### **Studenci** studiujący na kierunku **Inżynieria Mikrosystemów Mechatronicznych**:

- nabywają wiedzę i umiejętności obejmujące projektowanie, budowę oraz obsługę systemów mechaniczno-elektroniczno-informatycznych, w szczególności układów miniaturowych i zintegrowanych (mikrosystemów), które wchodzi w skład nowoczesnych urządzeń przemysłowych, aparatury badawczej, elektroniki konsumenckiej oraz rozproszonych systemów IoT
- zdobywają interdyscyplinarne wykształcenie z zakresu m.in. mechaniki, elektroniki, informatyki, układów sterowania, automatyki i robotyki, które przygotowuje ich do realizacji zadań oraz aktualnych trendów na rynku pracy
- rozwijają swoją kreatywność i nieszablonowe myślenie
- będą aktywnie tworzyć i rozwijać nowoczesne systemy mechatroniczne

**Zapraszamy również Ciebie!**