

# DOKUMENTACJA PROGRAMU KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW: MECHATRONIKA

## Spis treści:

1. Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów
2. Efekty kształcenia
3. Program studiów
4. Warunki realizacji programu studiów
5. Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia
6. Inne dokumenty

## 1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW

- a) Nazwa kierunku studiów: **Mechatronika.**
- b) Poziom kształcenia: **studia II stopnia.**
- c) Profil kształcenia: **ogólnoakademicki.**
- d) Forma studiów: **studia stacjonarne**
- e) Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta, oraz ogólne informacje związane z programem kształcenia: **magister inżynier.**
- f) Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia: **obszar nauk technicznych**
- g) Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia: **dziedzina nauk technicznych w zakresie dyscyplin naukowych: automatyka i robotyka, budowa i eksploatacja maszyn, elektronika, informatyka, mechanika.**
- h) Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju: **Podstawowym zadaniem Politechniki Lubelskiej jest kształcenie młodzieży studenckiej na kompetentnych specjalistów oraz świadomych i odpowiedzialnych obywateli naszej Ojczyzny. Zapewnienie najwyższego poziomu pracy dydaktycznej, naukowej i wychowawczej jest główną społeczną rolą Uczelni, a udział w tworzeniu europejskiej przestrzeni edukacyjnej - obowiązkiem wobec przyszłych pokoleń. Mechatronika jest nowoczesnym kierunkiem studiów łączącym wiedzę z obszarów nauk technicznych. Konieczność połączenia wiedzy technicznej z dyscyplin: automatyka i robotyka, budowa i eksploatacja maszyn, elektronika, informatyka oraz mechanika pozwala w pełny sposób czerpać z dorobku naukowego dwóch wydziałów Politechniki Lubelskiej: Wydziału Mechanicznego oraz Wydziału Elektrotechniki i Informatyki. To połączenie ukazuje jedności edukacji i nauki, co służy wspieraniu środowiska gospodarczego i technicznego w szczególności Lubelszczyzny, w kierunku nowoczesnego kształcenia inżynierów posiadających kompetencje związane z szeroko rozumianą mechatroniką.**
- i) Ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia (typowe miejsca pracy) i kontynuacji kształcenia przez absolwentów studiów: **Absolwent posiada wiedzę z zakresu mechaniki, budowy i eksploatacji maszyn, elektroniki, informatyki, automatyki i robotyki oraz teorii sterowania. Posiada umiejętności integracji tej wiedzy przy projektowaniu, wytwarzaniu i eksploatacji produktów, zna działanie współczesnych systemów komputerowych oraz posiada wiedzę z zakresu podstaw informatyki, systemów operacyjnych, zarządzania sieciami komputerowymi, korzystania z baz danych, posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia. Absolwent jest przygotowany do pracy w przemyśle wytwarzającym układy**

**mechatroniczne (elektromaszynowym, motoryzacyjnym, itp.), jak również w przemyśle oraz innych placówkach eksploatujących i serwisujących układy mechatroniczne oraz maszyny i urządzenia, w których są one stosowane. Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów trzeciego stopnia (doktoranckich) na kierunku mechatronika.**

- j) Wymagania wstępne (oczekiwane kompetencje kandydata) – zwłaszcza w przypadku studiów drugiego stopnia:

Osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na kierunku mechatronika musi posiadać kompetencje niezbędne do kontynuowania kształcenia na tym kierunku.

Kompetencje te obejmują w szczególności:

- wiedzę z zakresu matematyki obejmującą algebrę, analizę matematyczną i statystykę inżynierską niezbędną do opisu i analizy systemów, i procesów transportowych,
- wiedzę z zakresu fizyki i chemii obejmującą mechanikę klasyczną, wytrzymałość materiałów, mechaniki technicznej,
- wiedzę i umiejętności jej wykorzystania do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich, metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych,
- ma wiedzę na temat opisu i rozumienia istoty działania oraz budowy złożonych, zintegrowanych układów mechatronicznych, wdrażania innowacyjnych rozwiązań mechatronicznych,
- ma podstawową wiedzę w zakresie grafiki inżynierskiej w tym szczególnie metod odwzorowania stosowanych w zapisie konstrukcji
- ma podstawową wiedzę w zakresie syntezy i analizy układów kinematycznych i napędowych, inżynierii wytwarzania, elektrotechniki i elektroniki.
- ma podstawową wiedzę w zakresie architektury systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych, niezbędną do instalacji, obsługi i utrzymania narzędzi informatycznych służących do symulacji oraz projektowania elementów i systemów mechatronicznych,
- ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii, jakości i niezawodności urządzeń.

Osoba, która ukończyła studia pierwszego stopnia, ale nie uzyskała części wymienionych kompetencji, może podjąć studia drugiego stopnia na kierunku mechatronika, jeśli uzupełnienie braków kompetencyjnych może być zrealizowane przez zaliczenie zajęć w wymiarze nieprzekraczającym 30 punktów ECTS.

- k) Zasady rekrutacji w przypadku studiów drugiego stopnia:

**Rekrutacja na studia II stopnia realizowana jest według zasad określonych Uchwałą senatu w sprawie warunków i trybu rekrutacji oraz form studiów na poszczególnych kierunkach w Politechnice Lubelskiej – Załącznik 1**

- 3.1 Różnice w stosunku do innych programów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach kształcenia prowadzonych w Uczelni: Kierunek kształcenia mechatronika jest kierunkiem realizowanym wspólnie przez Wydział Mechaniczny oraz Wydział Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej, łączącym wiedzę z zakresu: mechaniki, budowy i eksploatacji maszyn, elektroniki, informatyki, automatyki i robotyki oraz sterowania.**