

# MECHANIKA I BUDOWA MASZYN

## 1. Podstawowe informacje o kierunku.

1. Forma studiów: stacjonarne (opcjonalnie: stacjonarne dualne, od 2 semestru praktyki odbywają się naprzemiennie z zajęciami na Uczelni, np. tygodnie parzyste – praktyka w formie pracy na ½ etatu za wynagrodzeniem, tygodnie nieparzyste – zajęcia na Uczelni).

Zajęcia odbywają się w tygodniu w godzinach między 15:00 – 21:50, oraz zjazdy weekendowe (sobota, niedziela) dwa razy w miesiącu.

1. Poziom studiów: studia pierwszego stopnia
2. Uzyskany tytuł po ukończeniu studiów: inżynier
3. Czas trwania studiów: 7 semestrów (3,5 roku)

## 2. Opis kierunku.

Mechanika i Budowa Maszyn należy do najstarszych technicznych kierunków studiów.  Obejmuje wiedzę w zakresie konstrukcji mechanicznych oraz nowoczesnych technologii wytwarzania maszyn i produktów. Studia uczą nowoczesnych metod informatycznych wspomagających prace inżynierskie – projektowanie, wytwarzanie, eksploatację maszyn oraz dobór materiałów konstrukcyjnych dając absolwentom wszechstronne wykształcenie techniczne.

W ramach kierunku prowadzone są dwa zakresy do wyboru:

## Komputerowe wspomaganie produkcji

Absolwent zakresu zdobywa wiedzę w zakresie programowania i obsługi maszyn CNC oraz projektowania procesów technologicznych CAM. Absolwent tego zakresu posiada umiejętność mechanizacji i automatyzacji procesów wytwarzania oraz robotyzacji procesów technologicznych. Zdobywa wiedzę w zakresie wibroakustyki maszyn i środowiska.

## Eksploatacja i diagnostyka pojazdów samochodowych

Absolwent zakresu Eksploatacja i diagnostyka pojazdów samochodowych uzyskuje szeroką wiedzę pozwalającą na diagnozowanie maszyn i urządzeń ze szczególnym uwzględnieniem diagnozy
w procesie eksploatacji urządzenia przy użyciu na przykład komputerowych narzędzi diagnostycznych. Pozwala to na podjęcie pracy w przedsiębiorstwach z branży mechanicznej
i mechatronicznej  jak i prowadzenia własnej firmy.

## 3. Sylwetka absolwenta (uzyskane kompetencje, umiejętności).

Absolwenci uzyskują gruntowną i praktyczną wiedzę oraz nabywają umiejętności z zagadnień wytwarzania, diagnozowania i eksploatacji maszyn i urządzeń oraz wiedzę i umiejętności konieczne do projektowania i wdrażania systemów informatycznych CAD wspomagających zarządzanie procesem technologicznym oraz wspomagających procesy projektowania i sterowania produkcją. Absolwenci są przygotowani do podjęcia pracy zawodowej szczególnie w średnich i małych zakładach przemysłowych i usługowych, zajmujących się projektowaniem, wytwarzaniem
i eksploatacją maszyn, ale przede wszystkim w różnych dziedzinach nowoczesnego przemysłu mechanicznego, samochodowego i energetycznego, a także na przykład przetwórstwa rolno - spożywczego w zakresie obsługi i eksploatacji maszyn przetwarzających żywność.

Dobre przygotowanie informatyczne, szczególnie umiejętności w dziedzinie komputerowego wspomagania projektowania AutoCad i CAD/CAM, pozwala na zatrudnienie ich nie tylko w obszarach eksploatacji maszyn i samochodów, ale również w projektowaniu i wdrażaniu systemów zarządzania produkcją w przedsiębiorstwach produkcyjnych jak również w biurach konstrukcyjnych.

## 4. Uzyskane kwalifikacje (należy podać podstawę prawną).

Absolwent kierunku mechanika i budowa maszyn uzyskuje kwalifikacje o szerokim profilu zawodowym w zakresie mechaniki, ze szczególnym naciskiem na problematykę wytrzymałości materiałów, techniki wytwarzania, diagnostyki maszyn i samochodów, zastosowań informatyki
w praktyce projektowej i przemysłowej, a także zarządzania bezpieczeństwem w zakładach przemysłowych i usługowych.

Dodatkowo będzie możliwość uzyskania świadectwa kwalifikacji uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznej o napięciu nie wyższym niż 1 kV oraz certyfikat Siemens w zakresie programowania Sinumerik DIN/ISO.

## Perspektywy zatrudnienia (potencjalne miejsca pracy).

## Inżynierowie mechanicy znajdują zatrudnienie w przedsiębiorstwach produkcyjnych w przemyśle elektromaszynowym, elektronicznym, zakładach przemysłu motoryzacyjnego, lotniczego, biurach projektowych, serwisach dużych firm, jednostkach naukowo – badawczych i wdrożeniowych oraz wszelkich firmach w sektorze zaawansowanych technologii, bez problemu poradzą sobie również z prowadzeniem indywidualnej działalności gospodarczej w zakresie: mechaniki, elektrotechniki, elektromechaniki, elektroniki, diagnostyki związanej z pojazdami elektrycznymi i hybrydowymi. Przykładowe zawody które można wykonywać po ukończeniu kierunku:

1. Operator maszyn CNC
2. Diagnosta samochodowy
3. Mechanik automatyki przemysłowej
4. Technolog programista CNC
5. Konstruktor-mechanik

## Przebieg i organizacja praktyk: liczba godzin, miejsca odbywania praktyki, czy są przewidziane praktyki wakacyjne.

Praktyka na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn  jest realizowana w dwóch systemach:

1. dualnie 1820 godzin,
2. praktyka zwykła 960 godzin

W systemie dualnym student jest już pracownikiem zatrudnionym w wymiarze 1/2 etatu. Praktyka rozpoczyna się na drugim semestrze i trwa do końca studiów – 3 lata roku (6 semestrów) z podziałem na realizowane godziny: na semestrze drugim – 320h, na semestrze trzecim – 240 godzin, na semestrze czwartym – 440 godzin, na semestrze piątym – 240 godzin, na semestrze szóstym 440 godzin i na semestrze siódmym – 140 godzin. W ramach studiów dualnych Instytut Politechniczny współpracuje z następującymi firmami z Regionu Leszczyńskiego: VMI Poland sp.
z o.o. – Leszno; TKH Technology – Leszno; Werner Kenkel – Krzycko Wielkie; FOGO sp. z o.o. – Wilkowice; Toyota Mikołajczak Toyocar sp.z o.o. – Leszno; ASSA ABLOY Opening Solutions Poland S.A. – Leszno; HYDRO-PARTNER Sp.z o. o. – Leszno; Dobrowolski sp. z o.o. – Wschowa; Hermes sp. z o.o. – Włoszakowice; Spinko sp. z o.o. – Leszno; Stainer Bauchemie – Krzemieniewo, Rawicka Fabryka Wagonów – Rawicz; HJ Heinz Polska - Pudliszki.

Dodatkowe informacje znajdują się pod linkiem [Studia dualne](https://ipo.ansleszno.pl/Studia_dualne_-_wykaz_firm%2C60511.html)

Praktyka zawodowa jest realizowana na semestrze drugim – 180 godzin, na semestrze trzecim – 120 godzin, na semestrze czwartym – 240 godzin, na semestrze piątym – 120 godzin, na semestrze szóstym 240 godzin i na semestrze siódmym – 60 godzin.
Jest to czas, w którym student weryfikuje swoją wiedzę, nabywa praktyczne umiejętności oraz stara się udowodnić swoją przydatność do pracy w wybranym przez siebie zakładzie pracy – czego zwieńczeniem często jest zawarcie umowy o pracę. Obie praktyki są skorelowane z planem studiów i uzupełniają wiedzę teoretyczną aspektami praktyki, która jest integralną częścią procesu budowlanego w zakładzie pracy. Merytoryczny nadzór nad realizacją praktyk jest wykonywany przez Opiekuna Zakładowego, wobec którego student rozlicza się z przydzielonych mu zadań. Zaliczenia praktyk dokonuje Opiekun praktyk studenckich na podstawie sprawozdania z praktyki poświadczonego przez Opiekuna Zakładowego.

## Miejsca odbywania zajęć (m.in. opis laboratoriów).

Zajęcia odbywają się w pracowniach na uczelni oraz w pracowniach w ZST-CKZiU w Lesznie, mogą się również odbywać w laboratoriach zakładów przemysłowych zaprzyjaźnionych z naszą uczelnią. Na zajęciach realizowana jest tematyka związana z metrologią mechaniczną, programowaniem robotów, programowaniem sterowników PLC, elektrotechniką i elektroniką, podstawami mechatroniki i automatyki, cyklami robotyzacji procesu technologicznego, pomiarem chropowatości, posługiwaniem się skanerem 3D do inżynierii odwrotnej, pomiarem twardości materiałów, mechaniką płynów, sterowaniem hydraulicznym i pneumatycznym, drukowaniem na drukarkach 3D, badaniem pomp, sterowaniem frezarkami i wiertarkami, sterowaniem silnikami, zastosowaniem sztucznej inteligencji.

## Przykładowe przedmioty prowadzone w ramach kierunku (przedmioty ogólne, kierunkowe, specjalistyczne, kształtujące umiejętności językowe).

Mechanika techniczna, Wytrzymałość materiałów i konstrukcji, Mechanika płynów, Grafika inżynierska, Konstrukcja maszyn, Podstawy eksploatacji maszyn, Nauka o materiałach, Inżynieria wytwarzania, Termodynamika techniczna, Mechatronika, Komputerowe wspomaganie w projektowaniu i budowie maszyn, Podstawy elektrotechniki i elektroniki, Podstawy automatyki, Informatyka, Maszyny CNC i programowanie, Projektowanie procesów technologicznych CAM, Wibroakustyka maszyn i środowiska, Mechanizacja i automatyzacja procesów wytwarzania, Elektrotechnika i elektronika samochodowa, Pracownia diagnostyki samochodów i silników, Wibroakustyka pojazdów i środowiska, Programowanie układów sterowania, Utrzymanie ruchu maszyn.

## Informacja o przewidywanych formach realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Część zajęć wykładowych może być prowadzona zdalnie np. z wykorzystaniem platformy Microsoft Teams.

## Dodatkowe informacje wynikające ze specyfiki kierunków np. obozy (koszty), szczepienia, dodatkowe ubezpieczenia, badania.

Badania lekarskie dla kandydatów na studia. Badania okresowe zgodne z wymaganiami pracodawcy studiów dualnych. Wyjazdy zawodoznawcze do firm z branży Mechaniki i budowy maszyn. Wybrane laboratorium realizowane w wybranych zakładach pracy. Wyjazdy na studia zagraniczne w ramach programu Erasmus+.

## Dlaczego warto wybrać Mechanikę i budowę maszyn?

W dzisiejszych czasach niedoboru kadry inżynierskiej wybór kierunku technicznego w tym mechaniki i budowy maszyn jest najlepszym wyborem. Łatwość uzyskania pracy w regionie leszczyńskim w obszarze mechaniki jest bardzo duża, a rozwijające się zakłady pracy potrzebują coraz więcej inżynierów mechaników.
Dzięki wsparciu lokalnych pracodawców kierunek pozwala wykreować studenta na pracownika, który sprawdzi się w firmach Regionu Leszczyńskiego przyjmujących studentów na praktyki dualne. W zawodzie inżyniera mechanika zajęcia prowadzone są przez wykwalifikowaną kadrę wykładowców z doświadczeniem w przemyśle. Program studiów gwarantuje realizację koncepcji kształcenia zawodowego, w rozszerzonym zakresie doświadczenia zawodowego. ANS w Lesznie posiada wystarczającą do kształcenia bazę materialną i dydaktyczną, zapewniającą prawidłową realizację celów kształcenia na planowanym kierunku studiów. Ponadto Uczelnia posiada wystarczającą liczbę sal do prowadzenia wykładów, zajęć ćwiczeniowych, seminaryjnych i laboratoryjnych oraz odpowiednio wyposażoną bibliotekę. Jeśli i Ty pragniesz zostać studentem tego przyszłościowego kierunku i kształcić się pod okiem specjalistów, zapoznaj się procedurą rekrutacji ANS w Lesznie.