



***PROGRAM STUDIÓW
na kierunku
Inżynieria mechaniczna
studia I stopnia, profil praktyczny***

(przyjęty Uchwałą nr 1/2025 Senatu UJW z dn. 24.03.2025 r.,
zmieniony Uchwałą nr 20/2025 Senatu UJW z dn. 24.06.2025 r.)

tekst jednolity

Polkowice, 2025

Program studiów dla kierunku studiów Inżynieria mechaniczna, prowadzonego w Uczelni Jana Wyżykowskiego został opisany zgodnie z art. 67 ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1571 z późn. zm.) oraz § 3-4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 27 września 2018 r. w sprawie studiów (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 2787 z późn. zm.).

Kierunek został przypisany do wiodącej dyscypliny: inżynieria mechaniczna, dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych oraz kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Opisy kluczowych kierunkowych efektów uczenia się dla ocenianego kierunku zostały sporządzone w oparciu o:

- opis charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji zawarty w części I załącznika do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 roku w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r. poz. 2218);
- opis charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie zawarty w części III do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 roku w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r. poz. 2218).

I. Ogólna charakterystyka studiów

Nazwa kierunku:	Inżynieria mechaniczna
Specjalności:	Inżynieria projektowo-konstrukcyjna (IPK) Inżynieria mechaniczna w przemyśle (IMP)
Poziom kształcenia:	I stopień
Profil kształcenia:	praktyczny
Forma studiów:	niestacjonarne
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	inżynier
Przyporządkowanie do dziedzin i dyscyplin nauki	

Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa	Procentowy udział dyscyplin, w którym zgodnie z programem studiów uzyskiwane są efekty uczenia się
Nauki inżynieryjno-techniczne	Inżynieria mechaniczna	98%
Nauki społeczne	Nauki o zarządzaniu i jakości	2%

1. Dopuszcza się prowadzenie wybranych zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość i asynchronicznego (e-learning).
2. Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (e-learning), nie może być większa niż 5% liczby punktów ECTS niezbędnych do ukończenia studiów.
3. Z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość mogą być prowadzone w szczególności zajęcia, które nie kształtują umiejętności praktycznych. W przypadku pozostałych zajęć metody i techniki kształcenia na odległość, są traktowane pomocniczo i mogą być wykorzystywane tylko w wyjątkowych sytuacjach.

II. Związek kierunku z misją Uczelni i strategią rozwoju

Zgodnie ze Strategią rozwoju Uczelni Jana Wyżykowskiego (dalej: UJW) na lata 2023-2026, przyjętą w postaci uchwały Senatu UJW nr 2/2023, misją UJW jest umożliwienie uzyskania wyższego wykształcenia zawodowego w poczuciu odpowiedzialności za wykonywanie podejmowanych zadań, kierując się poszanowaniem praw człowieka, jego wartości i zasadami kultury relacji międzyludzkich oraz integracji środowiska akademickiego z podmiotami gospodarczymi regionu Zagłębia Miedziowego i zagranicznymi.

Misją UJW jest kształtowanie studentów nabywających kompetencje, umiejętności i postawy, które ułatwią im kariery zawodowe użyteczne dla wszechstronnego rozwoju regionu. Poprzez nowoczesny program nauczania, który łączy teorię z praktyką, dąży do rozwijania umiejętności analitycznych oraz zdolności do pracy zespołowej w dynamicznie zmieniającym się świecie przemysłowym. Celem jest nie tylko przekazywanie wiedzy, ale także inspirowanie studentów do poszukiwania innowacyjnych rozwiązań, które, w odniesieniu do kierunków inżynierskich, przyczynią się do zwiększenia efektywności procesów produkcyjnych. Zgodnie z celem strategicznym nr 2 wskazanego dokumentu, UJW dąży do poszerzania oferty kształcenia oraz uruchamiania atrakcyjnych – z perspektywy studentów i rynku pracy –

kierunków studiów. Niniejszy wniosek jest realizacją tego celu i wynika z dogłębnej analizy potrzeb regionu Zagłębia Miedziowego oraz zapotrzebowania zgłaszanego przez interesariuszy zewnętrznych UJW.

Uruchomienie kształcenia na kierunku Inżynieria mechaniczna pozwoli na połączenie najlepszych tradycji myśli technicznej z nowoczesnym podejściem do wyzwań szybkich przemian technologicznych współczesnego świata. Do podstawowych składników tak postrzeganego sposobu kształcenia na wnioskowanym kierunku należy: kształcenie, badania naukowe oraz służba społeczna. Sprzyja to integracji i rozwojowi nauki, a także stymuluje kreatywność oraz wzmacnia więzi społeczne z regionem.

Program studiów na kierunku Inżynieria mechaniczna został opracowany tak, aby w pełni realizować misję kształcenia studentów w oparciu o wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne zgodnie z potrzebami rynku pracy. Kierunek w pełni wpisuje się w misję i cele strategiczne UJW poprzez:

- kształcenie i przygotowywanie studentów do pracy zawodowej, zaspokajając w ten sposób część potrzeb regionu na specjalistów z wyższym wykształceniem inżyniersko-menedżerskim,
- wychowywanie studentów w duchu poszanowania praw człowieka, patriotyzmu, demokracji i odpowiedzialności za dobro społeczeństwa, państwa, regionu i własnego warsztatu pracy,
- zatrudnianie wysoko wykwalifikowanej kadry,
- udział w krajowych i międzynarodowych programach badawczo – rozwojowych, przy ścisłej współpracy z otoczeniem społeczno – gospodarczym.

III. Cele kształcenia

Celem kształcenia na kierunku Inżynieria mechaniczna (studia I stopnia, profil praktyczny) jest:

- przekazanie kompleksowej, zaawansowanej wiedzy z zakresu nauk technicznych oraz kształtowanie krytycznego rozumienia podstaw teoretycznych o zjawiskach i procesach technicznych,
- przekazanie ogólnej wiedzy z zakresu nauk społecznych pozwalającej na krytyczne rozumienie zjawisk i procesów ekonomicznych i organizacyjnych,

- nabycie przez absolwentów zaawansowanych umiejętności praktycznego rozwiązywania typowych problemów technicznych i inżynierskich,
- nabycie przez absolwentów zaawansowanej wiedzy i umiejętności potrzebnych do prowadzenia własnej przedsiębiorczości, współzarządzania firmami oraz rozwijania kariery menedżerów i specjalistów w różnych strukturach organizacyjnych,
- kształtowanie właściwych postaw społecznych, zaangażowania i poczucia odpowiedzialności w środowisku pracy i poza nim, rozwinięcie umiejętności uczenia się przez całe życie oraz rozwoju osobistego.

Profil praktyczny kierunku został zagwarantowany przez właściwą konstrukcję efektów uczenia się. Osiągając założone efekty uczenia się, student nabędzie szeroki zakres umiejętności praktycznych, niezwykle przydatnych na bardzo trudnym i zmieniającym się rynku pracy.

Profil praktyczny w ramach kierunku Inżynieria mechaniczna przewiduje realizację wszystkich efektów obszarowych dla obszaru nauk technicznych, obszaru nauk społecznych oraz efektów z zakresu kompetencji inżynierskich. Prezentując przyjętą filozofię budowy koncepcji kształcenia pragniemy zwrócić uwagę, że na studiach niestacjonarnych łącznie z praktyką zawodową, student będzie realizował zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z prowadzącymi w wymiarze 1155 godzin dydaktycznych (włączając praktykę 2115 godzin dydaktycznych). Dominującymi formami kształcenia są formy praktyczne (aktywne) - tj. ćwiczenia, projekty, laboratoria. Formy te prowadzone są głównie przez wykładowców z praktycznym doświadczeniem zawodowym zdobytym poza uczelnią.

W tak zbudowanej konstrukcji znajduje swoje miejsce również obowiązkowa praktyka zawodowa w wymiarze ustawowo wymaganych 960 godz. dydaktycznych, realizowana w określonym zakresie, pod nadzorem zakładowego opiekuna praktyk oraz uczelnianego opiekuna praktyk. Student, wybierając miejsce praktyki zawodowej (instytucja i dział organizacyjny) opiera się nie tylko na wiedzy teoretycznej, ale również i praktycznej przekazywanej przez prowadzących zajęcia, na temat obszarów funkcjonowania działów, komórek wybranych przedsiębiorstw. Miejsce realizacji praktyki podlega zatwierdzeniu przez Dziekana, na podstawie opinii koordynatora kierunku. Ma to na celu zapobieżenie dowolności w realizacji praktyki i zapewnienie spójności pomiędzy programem studiów, a praktyką. Zachowanie powyższych proporcji wystarczająco uzasadnia praktyczny profil kształcenia. Kierunkowe efekty uczenia się odnoszące się do efektów obszaru nauk społecznych, obszaru nauk technicznych oraz z obszaru kształcenia prowadzącego do zdobycia kompetencji inżynierskich zostały tak sformułowane, aby przygotować studenta w trakcie studiów do

płynnego wejścia na rynek pracy i wyposażyć go w określone doświadczenie praktyczne. Praktyczny profil kształcenia znajduje odzwierciedlenie w konstrukcji kierunkowych efektów uczenia się we wskazanych wyżej obszarach nauki. Proces dydaktyczny w UJW organizowany jest w taki sposób, aby absolwent osiągnął wszystkie zakładane efekty uczenia się. Zajęcia odbywają się w małych grupach, w przyjaznej atmosferze i w taki sposób, aby studenci mieli możliwość wyboru interesujących ich modułów specjalnościowych, uczestniczenia w pracach kół naukowych – tym samym, aby mieli możliwość kształtowania własnej ścieżki edukacyjnej i zawodowej. W trakcie procesu dydaktycznego szczególna uwaga zwracana jest na kształtowanie wysokich standardów etycznych i moralnych oraz rozwijanie kompetencji społecznych. Oddziaływanie edukacyjne na studenta jest realizowane nie tylko podczas zajęć, ale również podczas wycieczek dydaktycznych oraz innych przedsięwzięć organizowanych przez samorząd studencki UJW.

IV. Sylwetka absolwenta oraz możliwości zatrudnienia absolwentów kierunku

Studenci studiów inżynierskich na kierunku Inżynieria mechaniczna mają do wyboru dwie specjalności:

1. Inżynieria projektowo – konstrukcyjna;
2. Inżynieria mechaniczna w przemyśle.

Absolwenci kierunku Inżynieria mechaniczna po zakończonym cyklu kształcenia posiadają wiedzę w zakresie:

- projektowania, wytwarzania oraz eksploatacji maszyn i urządzeń mechanicznych,
- sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technikami komputerowymi,
- praktycznego wykorzystania systemów CAD/CAM/CAE, ze szczególnym uwzględnieniem metod symulacyjnych, analitycznych i obliczeniowych,
- opracowania dokumentacji projektowo-konstrukcyjnej,
- komputerowo wspomagane zarządzania wiedzą i danymi projektowymi,
- zarządzania projektami,
- pracy indywidualnej jak i w zespole, kierowaniu małym zespołem, opracowaniu dokumentacji oraz przygotowaniu, przedstawieniu i przeprowadzeniu dyskusji na temat realizacji projektu.

Absolwenci kierunku Inżynieria mechaniczna po zakończonym cyklu kształcenia potrafią:

- wykorzystać poznane metody i modele matematyczne do analizy i projektowania

elementów, urządzeń i systemów mechanicznych,

- projektować urządzenia i systemy mechaniczne z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych,
- przeprowadzić dobór materiałów konstrukcyjnych,
- opracować założenia projektowe na podstawie baz danych i założeń dotyczących wymagań eksploatacyjnych elementów lub zespołów konstrukcyjnych maszyn i urządzeń,
- stosować współczesne strategie i techniki w projektowaniu elementów i zespołów maszyn, w tym wykonać obliczenia statyki i dynamiki za pomocą narzędzi CAD/CAE.

Absolwenci kierunku Inżynieria mechaniczna po zakończonym cyklu kształcenia mogą znaleźć zatrudnienie na stanowiskach:

- konstruktor mechanik,
- technolog konstrukcji mechanicznych,
- inżynierskich w zakładach przemysłu maszynowego i motoryzacyjnego,
- inżynierskich w zakładach urządzeń gospodarstwa domowego,
- inżynierskich w zakładach przemysłu wydobywczego, bazach transportowych,
- inżynierskich na wydziałach mechanicznych produkcyjnych i remontowych,
- jako pracownik inżyniersko-techniczny w jednostkach naukowo-badawczych.

Wykazane spektrum kompetencji absolwentów po zakończonym cyklu nauczania zgodne jest z zapotrzebowaniem lokalnego rynku pracy w przemyśle maszynowym i motoryzacyjnym. Ponadto absolwenci I stopnia studiów na kierunku Inżynieria mechaniczna po uzyskaniu dyplomu inżyniera mogą kontynuować naukę na studiach II stopnia, osiągając w ten sposób poziom 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego.

V. Warunki wstępne, jakie powinien spełniać kandydat na studia oraz zasady rekrutacji

O przyjęcie na studia I stopnia na kierunku Inżynieria mechaniczna może ubiegać się osoba posiadająca świadectwo dojrzałości. Zasady naboru określone są przez Senat UJW, zgodnie z obowiązującymi przepisami (ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, Dz.U. 2018, poz. 1668 z późn. zm.). Uczelnia nie prowadzi egzaminów wstępnych na studia, ani też nie wprowadza innych kryteriów merytorycznych, które mogłyby ograniczyć możliwość studiowania osobom legitymującym się świadectwem dojrzałości. Kandydat powinien

wykazywać zainteresowania techniczne i matematyczne, ścisły umysł, nastawienie na poszukiwanie nowych rozwiązań technicznych i technologicznych. Powinien również posiadać umiejętność rozwiązywania problemów i być zorientowany na pracę w grupie.

VI. Efekty uczenia się

1. Charakterystyka efektów uczenia się

W kierunkowych efektach uczenia się na kierunku Inżynieria mechaniczna I stopnia wyróżniono 23 efekty uczenia się, które przyporządkowane zostały do trzech kategorii: **wiedza, umiejętności, kompetencje społeczne.**

2. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się

Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia **zawarte są w kartach przedmiotów.**

3. Macierz powiązań efektów kierunkowych kształcenia z charakterystykami II stopnia PRK

Objaśnienie oznaczeń w symbolach:

K – kierunkowe efekty uczenia się; po znaku podkreślenia: W – kategoria wiedzy, U – kategoria umiejętności, K – kategoria kompetencji społecznych

Symbole efektów uczenia się na kierunku	Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku Inżynieria mechaniczna absolwent:	Odniesienie do charakterystyk II stopnia PRK
w zakresie WIEDZY		
K_W01	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu matematyki oraz fizyki przydatną do formułowania, rozwiązywania, opisywania zadań i analiz związanych z pracą inżyniera. Zna podstawowe zagadnienia z zakresu elektrotechniki, automatyki oraz technologii informatycznych	P6S_WG

K_W02	Zna w stopniu zaawansowanym metody, techniki i narzędzia wykorzystywane do rozwiązywania zadań inżynierskich oraz zna i rozumie podstawowe zasady przeprowadzania i opracowywania wyników pomiarów fizycznych	P6S_WG
K_W03	Ma zaawansowaną wiedzę na temat podstawowych i nowoczesnych rodzajów materiałów metalowych i niemetalowych (kompozytowych) oraz możliwości ich zastosowania	P6S_WG
K_W04	Zna w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu grafiki inżynierskiej, rysunku technicznego oraz możliwości komputerowego modelowania i wspomagania projektowania elementów i zespołów maszyn z wykorzystaniem oprogramowania CAD/CAE. Ma wiedzę z zakresu wykorzystania programów komputerowych wspomagających prace inżynierskie z zakresu komputerowego projektowania maszyn i urządzeń	P6S_WG
K_W05	Zna technologie wytwarzania w zakresie obróbki skrawaniem, obróbki plastycznej, spawalnictwa i przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz podstawowe zagadnienia z zakresu technologii budowy maszyn. Ma wiedzę z zakresu procesów technologicznych i produkcyjnych	P6S_WG
K_W06	Zna główne zagadnienia z zakresu mechaniki, wytrzymałości materiałów oraz projektowania inżynierskiego. Zna i rozumie zagadnienia dotyczące teorii mechanizmów oraz układów wieloczołonowych oraz zna zasady projektowania układów mechanicznych.	P6S_WG
K_W07	Zna i rozumie główne zagadnienia i procesy z zakresu mechaniki płynów oraz ma wiedzę na temat hydrauliki siłowej wykorzystywanej do napędów elementów maszyn. Ma wiedzę z zakresu stosowania napędów elektrycznych i spalinowych	P6S_WG
K_W08	Zna zasady organizacji i zarządzania, zasady ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy i innych aspektów działalności inżynierskiej oraz zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej	P6S_WK2
K_W09	Zna zasady konstrukcji gramatycznych i słownictwo języka obcego, ogólnego oraz specjalistycznego w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_WG
K_W10	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu prowadzenia badań teoretycznych, numerycznych i eksperymentalnych w inżynierii mechanicznej z zakresu projektowania maszyn i urządzeń. Ma wiedzę z zakresu oceny stanu technicznego maszyn i urządzeń oraz	P6S_WG

	zna zasady eksploatacji maszyn	
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	Ma zaawansowane umiejętności rozwiązywania typowych zadań z algebry, analizy matematycznej i równań różniczkowych, potrafi wykorzystać wiedzę matematyczną do rozwiązywania praktycznych zagadnień inżynierskich i numerycznych, potrafi analizować i rozwiązywać problemy fizyczne w oparciu o poznane prawa i metody fizyki	P6S_UW
K_U02	Ma zaawansowane umiejętności prawidłowego doboru materiałów konstrukcyjnych do określonych zastosowań. Potrafi wybrać właściwą technologię wytwarzania wyrobów z materiałów metalowych lub niemetalowych (kompozytowych) w celu kształtowania ich postaci, struktury i właściwości, potrafi zastosować odpowiednie metody obróbki elementu. Potrafi opracować założenia i zaprojektować proces produkcyjny wyrobu oraz proces technologiczny obróbki skrawaniem i plastycznej wraz z doбором narzędzi, dokonać oceny przyjętego rozwiązania i przygotować dokumentację technologiczną	P6S_UW
K_U03	Potrafi obsługiwać podstawową aparaturę pomiarową, stosować metody obliczeń i pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, potrafi wykorzystywać metody oceny dokładności pomiarów i niepewności pomiarowych oraz prawidłowo interpretować otrzymane wyniki	P6S_UW
K_U04	Potrafi rozwiązać zadania związane z przepływami płynów oraz potrafi sporządzić schemat i układ z wykorzystaniem elementów hydrauliki siłowej	P6S_UW
K_U05	Potrafi identyfikować problemy mechaniki, wytrzymałości materiałów oraz projektowania inżynierskiego oraz rozwiązywać zadania i projekty z tego zakresu.	P6S_UW
K_U06	Potrafi wykonać dokumentację techniczną zgodnie z zasadami rysunku technicznego maszynowego, potrafi opracować modele 2D i 3D elementów i układów mechanicznych oraz przeprowadzić analizę ich ruchu stosując programy CAD/CAE. Potrafi prowadzić badania teoretyczne, numeryczne i eksperymentalne w inżynierii mechanicznej z zakresu komputerowego projektowania maszyn i urządzeń	P6S_UW P6S_UK
K_U07	Potrafi zidentyfikować problemy ergonomiczne oraz określić warunki bezpieczeństwa pracy na stanowisku roboczym, potrafi planować i organizować pracę indywidualną i w zespole oraz korzystać z nowoczesnych zasad zarządzania w praktyce	P6S_UO P6S_UU

	przedsiębiorstwa produkcyjnego, potrafi samodzielnie uzupełniać nabytą wiedzę i doskonalić umiejętności, potrafi wykorzystać wiedzę za zakresu działalności rynkowej przedsiębiorstwa	
K_U08	Posiada umiejętności językowe w zakresie studiowanej dyscypliny na poziomie B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego, potrafi korzystać ze źródeł w języku obcym, potrafi przygotować rozbudowane prace pisemne oraz wygłosić wystąpienie prezentujące wyniki swojej pracy w języku polskim i obcym	P6S_UK3
K_U09	Potrafi rozwiązać zagadnienia dotyczące teorii mechanizmów oraz układów wieloczołowych oraz potrafi projektować układy mechaniczne z wykorzystaniem narzędzi CAD/CAE	P6S_UW
K_U10	Potrafi dokonać odpowiedniego doboru napędów elektrycznych i spalinowych do napędu maszyn i urządzeń. Potrafi dobrać podstawowe elementy automatyki stosowane w układach regulacji automatycznej oraz potrafi dokonać doboru parametrów układów regulacji automatycznej	P6S_UW
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH		
K_K01	Potrafi samodzielnie zdobywać i doskonalić swoją wiedzę oraz umiejętności zawodowe oraz rozumie potrzebę kształcenia się przez całe życie. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz innowacyjny oraz dostrzega konieczność odważnego przekazywania i obrony własnych poglądów nie tylko w sprawach zawodowych	P6S_KK P6S_KR
K_K02	Dostrzega konieczność uczestniczenia w budowaniu projektów społecznych rozmaitej natury, potrafiąc objaśnić aspekty ekonomiczne i zarządcze tych projektów dostrzega konieczność adaptacji i działania w zmieniających się warunkach i sytuacjach związanych z działaniem na rzecz interesu publicznego	P6S_KO1 P6S_KO2
K_K03	Rozumie potrzebę przyjmowania różnych ról zawodowych, ponoszenia odpowiedzialności za powierzone zadania, doskonalenia umiejętności pracy zespołowej oraz efektywnego komunikowania się z otoczeniem w miejscu pracy i poza nim oraz przekazywania swojej wiedzy przy użyciu różnych środków przekazu informacji (w języku ojczystym i obcym)	P6S_KO2

VII. Charakterystyka kierunku i programu studiów

Studia na kierunku Inżynieria mechaniczna mają na celu przekazanie gruntownej wiedzy i istotnych umiejętności zapewniających przyszłym absolwentom rozwój osobisty oraz sukces

zawodowy. Program studiów ma charakter praktyczny, zgodny z wymogami rynku pracy, aktualnym stanem wiedzy technicznej oraz priorytetami nowoczesnego szkolnictwa wyższego. Podstawowym celem kształcenia na kierunku jest przekazanie studentom wiedzy, umiejętności i bogatego doświadczenia, które pozwolą absolwentom zdobyć pracę w stabilnym środowisku.

1. Forma studiów: **studia niestacjonarne,**

Liczba semestrów studiów : **7 semestrów,**

Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji: **210 ECTS.**

2. Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: **inżynier.**

3. Zajęcia (grupy zajęć) wraz z przypisaniem do nich efektów uczenia się i treści programowych zapewniających uzyskanie tych efektów (tzw. karty przedmiotów - modułów zajęć) stanowią załącznik do programu. Zawierają one:

- 1) nazwę przedmiotu (modułu) wraz z zakładanymi przedmiotowymi efektami uczenia się (dalej: PEU) oraz odpowiednią liczbę punktów ECTS;
- 2) wymagania wstępne i cele dydaktyczne stawiane przed przedmiotem (modułem);
- 3) treści programowe, formy i metody kształcenia zapewniające osiągnięcie zakładanych PEU.

4. Łączna liczba godzin zajęć: **Inżynieria projektowo-konstrukcyjna: 2115 (1155 bez praktyk zawodowych), Inżynieria mechaniczna w przemyśle: 2115 (1155 bez praktyk zawodowych).**

5. Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w trakcie studiów w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia: **Inżynieria projektowo-konstrukcyjna: 85 ECTS, Inżynieria mechaniczna w przemyśle: 85 ECTS.**

6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w trakcie studiów w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych: **5 ECTS (e-learning)**

7. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych oraz liczbę punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach tych praktyk.

Program studiów I stopnia na kierunku Inżynieria mechaniczna, profil praktyczny przewiduje obowiązkową praktykę zawodową w wymiarze 960 godzin, realizowaną przez studentów na drugim, czwartym i szóstym semestrze nauki. Za zrealizowaną praktykę zawodową student otrzymuje łącznie 36 punktów ECTS.

Praktyka zawodowa realizowana jest zgodnie z programami praktyk przygotowanymi przez Uczelnianego Opiekuna Praktyk w porozumieniu z koordynatorem kierunku i zatwierdzonymi

przez Dziekana Wydziału. Zasady odbywania praktyki określone są w Regulaminie praktyk zawodowych dla studentów Uczelni Jana Wyżykowskiego, wprowadzonym Zarządzeniem nr 4/2025 Rektora Uczelni Jana Wyżykowskiego z dnia 23 stycznia 2025 r.

Praktyka zostaje zaliczona przez Dziekana, przy spełnieniu określonych w regulaminie warunków. Dziekan może, na pisemną prośbę studenta, zaliczyć na poczet praktyki wykonywaną przez niego pracę zawodową w trakcie trwania studiów, o ile udokumentuje on, że doświadczenie zawodowe lub prowadzona działalność gospodarcza odpowiada programowi praktyki dla danego kierunku, realizowane są efekty uczenia się dla danego kierunku, zaś okres pracy jest dłuższy niż czas trwania praktyki określony programem studiów.

8. Blok przedmiotów do wyboru obejmuje: na specjalności **Inżynieria projektowo-konstrukcyjna: 112 ECTS, Inżynieria mechaniczna w przemyśle: 112 ECTS.**
9. Program studiów kierunku Inżynieria mechaniczna został tak skonstruowany, by treści programowe uwzględniały aktualną wiedzę z zakresu mechaniki, normy i zasady projektowania oraz aktualny stan rynku pracy. Zajęcia prowadzone są w dużej mierze przez pracowników posiadających duże doświadczenie praktyczne m.in. w branży mechanicznej, którzy zajmują bądź zajmowali funkcje kierownicze.

Studenci kierunku poza przedmiotami kształcenia podstawowego, takimi jak: matematyka, fizyka czy badania operacyjne, poznają tajniki wiedzy mechanicznej, dzięki przedmiotom kształcenia zawodowego. Prowadząca je wysoko wykwalifikowana kadra pracującą na co dzień w zakładach, przedsiębiorstwach i instytutach związanych z branżą mechaniczną i górnictwem, jest gwarantem, że przekazywana wiedza jest aktualna, a nabyte umiejętności praktyczne okażą się cenne dla potencjalnego pracodawcy. Zajęcia laboratoryjne z takich przedmiotów jak: materiałoznawstwo, metrologia, fizyka, elektrotechnika, automatyka i robotyka, hydraulika, modelowanie układów wieloczołowych, obliczenia metodą elementów skończonych, wytrzymałość materiałów odbywają się w specjalistycznych laboratoriach zlokalizowanych w siedzibie Uczelni. Ponadto studenci mają niespotykaną okazję do realizacji zajęć w warunkach odzwierciedlających realne środowisko pracy. I tak np. przedmioty takie jak diagnostyka i ocena stanu technicznego maszyn czy napędy elektryczne i spalinowe odbywają się na specjalistycznym poligonie szkoleniowym, wyposażonym w sprzęt i maszyny górnicze oraz symulatory odwzorowujące rzeczywiste drgania, które występują podczas przejazdu wyrobiskiem. Ponadto, przewidziana w programie sześciomiesięczna praktyka zawodowa pozwala na zdobycie praktycznych umiejętności niezbędnych w pracy zawodowej.

10. Specjalności

Inżynieria projektowo-konstrukcyjna

Kształcenie na specjalności jest szeroko profilowe, tak aby absolwent uzyskał kwalifikacje zawodowe w zakresie: projektowania maszyn i urządzeń mechanicznych; sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technikami komputerowymi; praktycznego wykorzystania systemów CAD/CAM/CAE, ze szczególnym uwzględnieniem metod symulacyjnych, analitycznych i obliczeniowych; opracowania dokumentacji projektowo-konstrukcyjnej; komputerowo wspomaganego zarządzania wiedzą i danymi projektowymi; zarządzania projektem; pracy indywidualnej jak i w zespole, kierowaniu małym zespołem, opracowaniu dokumentacji oraz przygotowaniu, przedstawieniu i przeprowadzeniu dyskusji na temat realizacji projektu.

Program specjalnościowy obejmuje takie przedmioty jak: komputerowe wspomaganie obliczeń inżynierskich, komputerowe obliczenia konstrukcji nośnych, modelowanie układów wieloczołowych, nowoczesne materiały konstrukcyjne czy automatykę przemysłową i hydrauliczne układy napędowe.

Inżynieria mechaniczna w przemyśle

Kształcenie na specjalności pozwala zdobyć absolwentom kwalifikacje zawodowe w zakresie: projektowania, wytwarzania oraz eksploatacji maszyn i urządzeń mechanicznych, sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technikami komputerowymi, praktycznego wykorzystania systemów CAD/CAM/CAE, opracowania dokumentacji projektowo-konstrukcyjnej, komputerowo wspomaganego zarządzania wiedzą i danymi projektowymi, zarządzania projektem, pracy indywidualnej jak i w zespole, kierowaniu małym zespołem, opracowaniu dokumentacji oraz przygotowaniu, przedstawieniu i przeprowadzeniu dyskusji na temat realizacji projektu.

Na program specjalnościowy składają się takie przedmioty jak: komputerowe wspomaganie obliczeń inżynierskich, napędy elektryczne i spalinowe, maszyny i urządzenia technologiczne, technologie montażu, procesy produkcyjne, automatyka przemysłowa czy diagnostyka i ocena stanu technicznego maszyn oraz podstawy eksploatacji maszyn.

VIII. Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów

Łączna liczba godzin zajęć	IPK 2115 (1155 bez praktyki zawodowej) IMP 2115 (1155 bez praktyki zawodowej)
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	IPK 85 ECTS IMP 85 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	IPK 137 ECTS IMP 137 ECTS
Łączna liczba godzin oraz punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć realizowanych w postaci e-learningu	4 ECTS
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 ECTS
Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom lub grupom zajęć do wyboru	IPK 112 ECTS IMP 112 ECTS
Wymiar praktyk zawodowych oraz liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach tych praktyk	960 godzin, 36 ECTS

Wskaźniki dotyczące programu studiów na kierunku, poziomie i profilu	
Liczba semestrów konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie	7
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie	210 ECTS

Zajęcia lub grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne (Inżynieria projektowo-konstrukcyjna)			
Nazwa zajęć lub grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
Technologie informacyjne	laboratorium	12	1
Techniki zdobywania wiedzy i prezentacji	ćwiczenia	10	1
Język obcy I, II, III	ćwiczenia	60	9
Matematyka I, II	ćwiczenia	40	4
Fizyka I, II	ćwiczenia laboratorium	24	3
Badania operacyjne	ćwiczenia	12	1
Statystyka inżynierska	laboratorium	12	2

Rysunek techniczny maszynowy	ćwiczenia	12	1
Grafika inżynierska 2D	laboratorium	16	2
Grafika inżynierska 3D	laboratorium	20	3
Metrologia	laboratorium	14	1
Materiałoznawstwo	laboratorium	12	2
Mechanika I, II	ćwiczenia	36	4
Wytrzymałość materiałów I	ćwiczenia	16	2
Wytrzymałość materiałów II	laboratorium projekt	26	2
Projektowanie inżynierskie I, II	projekt	40	4
Techniki wytwarzania – obróbka ubytkowa	laboratorium projekt	22	2
Techniki wytwarzania – obróbka bezubytkowa	laboratorium projekt	22	2
Elektrotechnika	laboratorium	14	1
Mechanika płynów	ćwiczenia laboratorium	24	2
Automatyka i robotyka	laboratorium	20	2
Zarządzanie projektami	ćwiczenia	20	2
Metoda elementów skończonych w mechanice konstrukcji	ćwiczenia	12	2
Komputerowe wspomaganie obliczeń inżynierskich	laboratorium	20	2
Komputerowe obliczenia konstrukcji nośnych	ćwiczenia	20	2
Teoria mechanizmów	projekt	12	2
Modelowanie układów wieloczołowych	projekt	14	1
Nowoczesne materiały konstrukcyjne	ćwiczenia	12	1
Automatyka przemysłowa	laboratorium	12	1

Hydrauliczne układy napędowe	laboratorium	14	2
Hydraulika siłowa	ćwiczenia	14	2
Projekt inżynierski – konstrukcyjny	projekt	20	5
Seminarium dyplomowe I, II	ćwiczenia	22	5
Seminarium dyplomowe III i praca dyplomowa	ćwiczenia	18	23
Praktyka zawodowa I, II, III	ćwiczenia	960	36
Razem:		1634	137
Zajęcia lub grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne (Inżynieria mechaniczna w przemyśle)			
Nazwa zajęć lub grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
Technologie informacyjne	laboratorium	12	1
Techniki zdobywania wiedzy i prezentacji	ćwiczenia	10	1
Język obcy I, II, III	ćwiczenia	60	9
Matematyka I, II	ćwiczenia	40	4
Fizyka I, II	ćwiczenia laboratorium	24	3
Badania operacyjne	ćwiczenia	12	1
Statystyka inżynierska	laboratorium	12	2
Rysunek techniczny maszynowy	ćwiczenia	12	1
Grafika inżynierska 2D	laboratorium	16	2
Grafika inżynierska 3D	laboratorium	20	3
Metrologia	laboratorium	14	1
Materiałoznawstwo	laboratorium	12	2
Mechanika I, II	ćwiczenia	36	4
Wytrzymałość materiałów I	ćwiczenia	16	2
Wytrzymałość materiałów II	Laboratorium projekt	26	2
Projektowanie inżynierskie I, II	projekt	40	4

Techniki wytwarzania – obróbka ubytkowa	laboratorium projekt	22	2
Techniki wytwarzania – obróbka bezubytkowa	laboratorium projekt	22	2
Elektrotechnika	laboratorium	14	1
Mechanika płynów	ćwiczenia laboratorium	24	2
Automatyka i robotyka	laboratorium	20	2
Zarządzanie projektami	ćwiczenia	20	2
Napędy elektryczne i spalinowe	projekt	12	2
Komputerowe wspomaganie obliczeń inżynierskich	laboratorium	20	2
Maszyny i urządzenia technologiczne	ćwiczenia	12	1
Technologie montażu	ćwiczenia	12	2
Diagnostyka i ocena stanu technicznego maszyn	ćwiczenia	14	2
Podstawy eksploatacji maszyn	ćwiczenia	20	2
Automatyka przemysłowa	laboratorium	12	1
Hydrauliczne układy napędowe	laboratorium	14	2
Procesy produkcyjne	projekt	14	1
Projekt inżynierski konstrukcyjno - technologiczny	projekt	20	5
Seminarium dyplomowe I, II	ćwiczenia	22	5
Seminarium dyplomowe III i praca dyplomowa	ćwiczenia	18	23
Praktyka zawodowa I, II, III	ćwiczenia	960	36
Razem:		1634	137

Zajęcia lub grupy zajęć do wyboru (Inżynieria projektowo-konstrukcyjna)			
Nazwa zajęć lub grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
Język obcy I, II, III	ćwiczenia	60	9

Metoda elementów skończonych w mechanice konstrukcji	wykład ćwiczenia	24	4
Komputerowe wspomaganie obliczeń inżynierskich	wykład laboratorium	36	5
Komputerowe obliczenia konstrukcji nośnych	wykład ćwiczenia	36	5
Teoria mechanizmów	wykład projekt	26	4
Modelowanie układów wieloczłonowych	wykład projekt	26	3
Nowoczesne materiały konstrukcyjne	wykład ćwiczenia	26	3
Automatyka przemysłowa	wykład laboratorium	24	2
Hydrauliczne układy napędowe	wykład laboratorium	28	4
Hydraulika siłowa	wykład ćwiczenia	30	4
Projekt inżynierski – konstrukcyjny	projekt	20	5
Seminarium dyplomowe I, II	ćwiczenia	22	5
Seminarium dyplomowe III i praca dyplomowa	ćwiczenia	18	23
Praktyka zawodowa I, II, III	ćwiczenia	960	36
Razem		1336	112
Zajęcia lub grupy zajęć do wyboru (Inżynieria mechaniczna w przemyśle)			
Nazwa zajęć lub grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
Język obcy I, II, III	ćwiczenia	60	9
Napędy elektryczne i spalinowe	wykład projekt	26	4
Komputerowe wspomaganie obliczeń inżynierskich	wykład laboratorium	36	5
Maszyny i urządzenia technologiczne	wykład ćwiczenia	26	3

Technologie montażu	wykład ćwiczenia	24	4
Diagnostyka i ocena stanu technicznego maszyn	wykład ćwiczenia	30	4
Podstawy eksploatacji maszyn	wykład ćwiczenia	36	5
Automatyka przemysłowa	wykład laboratorium	24	2
Hydrauliczne układy napędowe	wykład laboratorium	28	4
Procesy produkcyjne	wykład projekt	26	3
Projekt inżynierski konstrukcyjno - technologiczny	projekt	20	5
Seminarium dyplomowe I, II	ćwiczenia	22	5
Seminarium dyplomowe III i praca dyplomowa	ćwiczenia	18	23
Praktyka zawodowa I, II, III	ćwiczenia	960	36
Razem:		1336	112

Załączniki:

1. Harmonogram realizacji programu studiów w poszczególnych semestrach i latach cyklu kształcenia dla specjalności: Inżynieria projektowo-konstrukcyjna oraz Inżynieria mechaniczna w przemyśle;
2. Karty przedmiotów.