

**PROGRAM STUDIÓW WYŻSZYCH
ROZPOCZYNAJĄCYCH SIĘ W ROKU AKADEMICKIM
2025/2026**

data przyjęcia przez Radę Instytutu

pieczęć i podpis dyrektora

.....

Studia wyższe na kierunku	Inżynieria Utrzymania Ruchu
Dziedzina/y	nauk ścisłych i przyrodniczych nauk inżynieryjno-technicznych
Dyscyplina wiodąca (% udział)	Nauki fizyczne 51%
Pozostałe dyscypliny (% udział)	Inżynieria mechaniczna 25% Automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne 24%
Poziom	Pierwszy
Profil	Praktyczny
Forma prowadzenia	studia niestacjonarne
Specjalności	
Punkty ECTS	210
Czas realizacji (liczba semestrów)	3,5 roku (7 semestrów)
Uzyskiwany tytuł zawodowy	Inżynier
Warunki przyjęcia na studia	Kryterium kwalifikacji obowiązujące kandydatów: - nowa matura: Wyniki egzaminu maturalnego z matematyki (poziom podstawowy albo rozszerzony – część pisemna). Brane jest pod uwagę maksimum liczb: wynik z poziomu podstawowego $\times 1$, wynik z poziomu rozszerzonego $\times 1,5$. - stara matura: Wynik egzaminu maturalnego z matematyki – część pisemna. Laureaci i finaliści stopnia centralnego olimpiad z przedmiotów z obszaru nauk ścisłych lub technicznych będą przyjmowani na studia według obowiązującej w czasie postępowania kwalifikacyjnego Uchwały Senatu Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie.

Efekty uczenia się

Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji	
		Symbol charakterystyk uniwersalnych I stopnia ¹	Symbol charakterystyk II stopnia ²
WIEDZA			
K_W01	zna i rozumie zagadnienia, zasady, prawa i teorie z zakresu nauk fizycznych i inżynierii mechanicznej przydatne do formułowania i rozwiązywania typowych zadań inżynierskich charakterystycznych dla inżynierii utrzymania ruchu	P6U_W	P6S_WG
K_W02	zna i rozumie zagadnienia z zakresu chemii i matematyki niezbędne do formułowania i rozwiązywania zadań i problemów inżynierskich	P6U_W	P6S_WG
K_W03	posiada wiedzę dotyczącą fizycznych, technicznych i informatycznych aspektów funkcjonowania i architektury współczesnych komputerów, ich systemów operacyjnych oraz oprogramowania aplikacyjnego, które odgrywa ważną rolę w środowisku utrzymania ruchu	P6U_W	P6S_WG
K_W04	zna praktyczne zasady dotyczące grafiki inżynierskiej (rzuty, widoki, przekroje, układy) oraz wymiarowania elementów i zespołów maszyn w inżynierii utrzymania ruchu	P6U_W	P6S_WG
K_W05	ma wiedzę fizyczną i techniczną w zakresie materiałoznawstwa, wytrzymałości materiałów, zna typowe technologie wytwarzania elementów maszyn i urządzeń	P6U_W	P6S_WG
K_W06	posiada wiedzę fizyczną i techniczną z zakresu mechaniki dla inżynierów i mechaniki płynów oraz konstrukcji i eksploatacji maszyn, konieczną do rozwiązania zagadnień inżynierskich z zakresu inżynierii utrzymania ruchu	P6U_W	P6S_WG
K_W07	zna i rozumie zagadnienia związane z elektrotechniką przemysłową, automatyką, robotyką oraz wykorzystaniem techniki mikroprocesorowej w praktycznych zagadnieniach związanych z inżynierią utrzymania ruchu	P6U_W	P6S_WG
K_W08	posiada wiedzę fizyczną i techniczną z obszaru termodynamiki, pneumatyki, elektropneumatyki, hydrauliki siłowej, grzejnictwa i chłodnictwa wykorzystywaną w zakładzie przemysłowym	P6U_W	P6S_WG
K_W09	posiada wiedzę praktyczną dotyczącą technik komputerowych w działalności inżynierskiej, zna zasady graficznego odwzorowania	P6U_W	P6S_WG

¹ Zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016, poz.64)

² Zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r., poz. 2218).

	konstrukcji, w tym w szczególności schematów elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych		
K_W10	posiada wiedzę fizyczną i techniczną z zakresu mechaniki technicznej, układów kinematycznych, wykorzystywanych w układach wykonawczych automatyki przemysłowej i robotyki w obszarze inżynierii utrzymania ruchu	P6U_W	P6S_WG
K_W11	posiada wiedzę dotyczącą praktycznych aspektów znormalizowanych systemów zarządzania jakością w przedsiębiorstwie m.in. ISO 9001, ma wiedzę na temat systemów zarządzania utrzymaniem ruchem CMMS, predykcyjnej sztucznej inteligencji i prewencyjnym utrzymaniu ruchu	P6U_W	P6S_WK
K_W12	zna budowę i zasadę działania programowalnych sterowników przemysłowych PLC, potrafi dokonać wizualizacji procesu z użyciem panelu HMI SCADA, ma wiedzę dotyczącą podstaw sterowania maszyn i urządzeń CNC oraz potrafi scharakteryzować systemy wizyjne stosowane w przemyśle	P6U_W	P6S_WG
K_W13	posiada wiedzę z zakresu podstaw fizycznych i technicznych metrologii wielkości elektrycznych i wybranych wielkości nieelektrycznych oraz cyfrowego przetwarzania sygnałów	P6U_W	P6S_WG
K_W14	dysponuje wiedzą z zakresu uprawnień eksploatacyjnych wymaganych w przemyśle z następujących grup: G1, G2 oraz G3, zna aktualne wymagania, zagadnienia egzaminacyjne oraz jest przygotowany do egzaminu z grupy G1 do 1 kV.	P6U_W	P6S_WG
K_W15	posiada wiedzę fizyczną i techniczną o podstawowych typach maszyn elektrycznych, zna konstrukcje i metody sterowania współczesnych serwonapędów w przemyśle. Dysponuje wiedzą dotyczącą diagnostyki systemów utrzymania ruchu z podziałem na zagadnienia: mechaniczne, elektryczne, pneumatyczne i hydrauliczne	P6U_W	P6S_WG
K_W16	posiada wiedzę dotyczącą łączenia materiałów	P6U_W	P6S_WG
K_W17	ma wiedzę z zakresu wybranych systemów zabezpieczeń, standardów i norm technicznych oraz inteligentnych systemów zarządzania budynkami, głównie obiektami przemysłowymi	P6U_W	P6S_WG
K_W18	ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania (w tym zarządzania jakością i produkcją) i prowadzenia działalności gospodarczej oraz zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6U_W	P6S_WG
K_W19	ma poszerzoną wiedzę z zakresu działalności humanistyczno-społecznej człowieka	P6U_W	P6S_WG
K_W20	posiada podstawową wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej i praw autorskich	P6U_W	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować	P6U_U	P6S_UW

	uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie		
K_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	P6U_U	P6S_UW
K_U03	umie czytać oraz tworzyć graficzną dokumentację techniczną (rysunki, schematy, wykresy), również z wykorzystaniem wspomagania komputerowego	P6U_U	P6S_UW
K_U04	potrafi zastosować statystyczną analizę danych w praktyce do opracowania wyników pomiarów z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego	P6U_U	P6S_UW P6S_UK
K_U05	potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wszystkim etapom realizacji zadania inżynierskiego (projekt, implementacja, wdrożenie, diagnostyka)	P6U_U	P6S_UW
K_U06	umie planować i przeprowadzać eksperymenty, wykonywać symulacje komputerowe, potrafi zaplanować i przeprowadzić pomiary odpowiednio dobierając metody i narzędzia stosowane w fizyce i technice oraz przeanalizować ich wyniki, potrafi pracować w laboratoriach fizycznych indywidualnie i w zespole	P6U_U	P6S_UW P6S_UO
K_U07	umie analizować zjawiska fizyczne i chemiczne oraz rozwiązywać zagadnienia w oparciu o prawa fizyki i chemii w technice w szczególności w inżynierii utrzymania ruchu, potrafi wykorzystać modele matematyczne	P6U_U	P6S_UW
K_U08	potrafi przeprowadzić diagnostykę elementów mechanicznych, układów elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych. Umie zdiagnozować zgodnie z założoną specyfikacją układ sterowania wykorzystujący programowalne sterowniki logiczne PLC i dedykowane oprogramowanie wykorzystywane w inżynierii utrzymania ruchu	P6U_U	P6S_UW
K_U09	posiada umiejętności operatora robotów przemysłowych oraz maszyn sterowanych numerycznie CNC	P6U_U	P6S_UW P6S_UK
K_U10	potrafi w sposób praktyczny wykorzystać układy diagnostyczne dedykowane systemom inżynierii utrzymania ruchu	P6U_U	P6S_UW
K_U11	potrafi korzystać z wybranych narzędzi szybkiego prototypowania dla układów mechaniki, elektryki, automatyki i robotyki	P6U_U	P6S_UW
K_U12	potrafi przeprowadzić diagnostykę lokalnej sieci przemysłowej w zakładzie przemysłowym	P6U_U	P6S_UW
K_U13	potrafi czytać ze zrozumieniem projektową dokumentację techniczną oraz schematy technologiczne systemów, które są wykorzystywane w inżynierii utrzymania ruchu	P6U_U	P6S_UW
K_U14	potrafi przedstawić rozwiązanie inżynierskie przy wykorzystaniu technik komputerowych CAD/CAX.	P6U_U	P6S_UW

K_U15	potrafi korzystać z podstawowych metod przetwarzania i analizy sygnałów w dziedzinie czasu i częstotliwości	P6U_U	P6S_UW
K_U16	potrafi krytycznie diagnozować i oceniać własności maszyn elektrycznych, napędów, serwonapędów i systemów wizyjnych w stanach ustalonych jak i dynamicznych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne	P6U_U	P6S_UW
K_U17	potrafi stosować zasady ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy	P6U_U	P6S_UW
K_U18	potrafi dokonać oceny przydatności metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego w tym zadań nietypowych uwzględniając ich aspekty pozatechniczne	P6U_U	P6S_UW
K_U19	potrafi w sposób profesjonalny zarządzać m.in. projektami, pracami serwisowymi, ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów budynkowych zdobyte w zakładzie przemysłowym	P6U_U	P6S_UW
K_U20	ma umiejętność korzystania z norm i standardów obowiązujących w systemach utrzymania ruchu. Ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich zdobyte podczas pracy w zakładzie przemysłowym.	P6U_U	P6S_UW
K_U21	potrafi rozpoznawać zjawiska zachodzące we współczesnej cywilizacji, w kontekście działalności humanistyczno-społecznej człowieka, uzasadniać swoje stanowisko, wskazać perspektywę rozwoju współczesnej cywilizacji	P6U_U	P6S_UW
K_U22	potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego z uwzględnieniem nomenklatury technicznej, głównie z zakresu inżynierii utrzymania ruchu	P6U_U	P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_K01	ma zdolność samooceny, rozumie idee uczenia się przez całe życie oraz śledzenia na bieżąco osiągnięć teoretycznych i praktycznych w inżynierii utrzymania ruchu	P6U_K	P6S_KK
K_K02	ma świadomość wpływu techniki i technologii na środowisko, stosunki międzyludzkie, bezpieczeństwo i poziom życia społeczeństwa. Podejmując decyzje, bierze pod uwagę te aspekty swojej działalności	P6U_K	P6S_KO
K_K03	posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do zagadnień technicznych, skrupulatnego zapoznania się z dokumentacją oraz warunkami środowiskowymi, w których urządzenia i ich elementy mogą funkcjonować, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	P6U_K	P6S_KR
K_K04	ma poczucie odpowiedzialności za wykonywane zadania oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, potrafi kierować małym zespołem, wyznaczać cele i określać	P6U_K	P6S_KO

	priorytety prowadzące do realizacji zadania, jest gotów do działania w sposób przedsiębiorczy, potrafi optymalnie realizować cele operacyjne i strategiczne przedsiębiorstwa		
K_K05	ma świadomość roli absolwenta kierunku technicznego w społeczeństwie, rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej, w tym związanych z utrzymaniem ruchu, potrafi przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały	P6U_K	P6S_KO

Sylwetka absolwenta	Absolwenci kierunku inżynieria utrzymania ruchu (studia I stopnia) posiadają gruntowną wiedzę z zakresu nauk inżynieryjno-technicznych, ścisłych, przyrodniczych oraz społecznych. Potrafią w sposób profesjonalny opracowywać dokumentację techniczną wykorzystując zasady rysunku technicznego oraz zaawansowane narzędzia inżynierskie. Mają wiedzę z zakresu metod numerycznych oraz programów komputerowych wykorzystywanych w eksploatacji maszyn i urządzeń. Posiadają szerokie umiejętności rozwiązywania zagadnień z wybranego zakresu inżynierii utrzymania ruchu, w tym: budowy, obsługi oraz diagnostyki stanu technicznego maszyn, urządzeń oraz systemów technicznych. Wykazują się zaawansowaną znajomością zasad programowania: systemów automatyki przemysłowej, systemów pomiarowych, robotów przemysłowych oraz systemów wizyjnych. Znają zasady budowy oraz diagnostykę sieci przemysłowych. Posiadają gruntowną wiedzę o cyklu życia maszyn, urządzeń i systemów technicznych. Mają niezbędną wiedzę do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych oraz ekologicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej. Posługują się językiem obcym na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy z uwzględnieniem nomenklatury technicznej. Zdobyta przez nich wiedza i umiejętności podczas 6-miesięcznych praktyk w firmach związanych bezpośrednio z utrzymaniem ruchu dodatkowo zwiększają ich kompetencje w zakresie utrzymania ruchu a tym samym podnoszą ich kwalifikacje, które są wymagane podczas wchodzenia na rynek pracy. Absolwenci potrafią wypracować nowe oryginalne rozwiązania dla złożonych problemów w zakresie utrzymania ruchu, zasięgając przy tym w miarę potrzeb opinii ekspertów. Interdyscyplinarne przygotowanie absolwentów do rozwiązywania zadań zarówno o charakterze organizacyjnym jak i technicznym umożliwia im podjęcie pracy zarówno w wielu gałęziach nowoczesnego przemysłu 4.0/5.0, jednostkach naukowo – badawczych oraz umożliwia prowadzenie własnych działalności gospodarczych.
Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe	Uzyskane wykształcenie daje przygotowanie do prowadzenia własnej działalności gospodarczej, do pracy zawodowej, w której wymagany jest tytuł zawodowy inżyniera oraz opis kwalifikacji ujęty w sylwetce absolwenta kierunku, a szczególności do pracy w małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach zajmujących się wybranym zakresem inżynierii utrzymania produkcji; jednostkach gospodarczych oraz administracyjnych, w których wymagana jest wiedza techniczna i informatyczna oraz umiejętności organizacyjne.
Dostęp do dalszych studiów	Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia oraz podnoszenia kwalifikacji na studiach podyplomowych.

Jednostka badawczo-dydaktyczna właściwa merytorycznie dla tych studiów	Instytut Nauk Technicznych
--	----------------------------

PLAN STUDIÓW W UKŁADZIE SEMESTRALNYM

Semestr I

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Matematyka	20	24						44	E	6
Fizyka dla inżynierów 1	15	15						30	E	4
Chemia stosowana	10	5		8				23	ZO	3
Grafika inżynierska	10	20						30	ZO	4
Materiałoznawstwo dla inżynierów	20	12		10				42	ZO	6
Podstawy mechaniki dla inżynierów	12	10						22	ZO	3
Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn	8	8		6				22	ZO	3
Ochrona własności intelektualnej							15	15	Z	1
	95	94		24			15	228	2	30

Pozostałe zajęcia

rodzaj zajęć	godz	E/-	punkty ECTS
Szkolenie BHK (<i>e-learning</i>)	4	Z	0
Szkolenie biblioteczne (<i>e-learning</i>)	2	Z	0
	6	-	0

Semestr II

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Fizyka dla inżynierów 2	8	8						16	E	2
Fizyka – laboratorium				14				14	ZO	2
Podstawy mechaniki płynów	10	5						15	ZO	2
Elektrotechnika przemysłowa	15	15		12				42	E	6
Termodynamika techniczna	15	15						30	ZO	4
	48	43		26				117	2	16

Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Podstawy statystycznej analizy danych albo Opracowanie i analiza danych pomiarowych	10		12					22	ZO	3
Podstawy informatyki i systemów informatycznych albo Podstawy programowania	8	6		8				22	ZO	3
Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich albo Zastosowania baz danych	18			20				38	ZO	5
Język obcy B2-1			30					30	Z	3
	36	6	42	28				112	-	14

Semestr III

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Podstawy pneumatyki i hydrauliki przemysłowej	20	10		20				50	E	7
Grzejnictwo i chłodnictwo	15	8		15				38	ZO	5
Podstawy automatyki i robotyki	12	10						22	E	3
Znormalizowane systemy zarządzania jakością	8			8				16	ZO	2
Uprawnienia eksploatacyjne w przemyśle	15							15	ZO	2
Terminologia techniczna w języku angielskim		15						15	ZO	2
Podstawy przedsiębiorczości	15							15	ZO	1
	85	43		43				171	2	22

Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Język obcy B2-2			40					40	Z	3
Mechanika techniczna albo Podstawy układów kinematycznych	12	10						22	ZO	3
Wykład humanistyczno-społeczny 1	15							15	E	2
	27	10	40					77	1	8

Semestr IV

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Podstawy techniki sterowania CNC	10			25				35	ZO	5
Programowanie sterowników PLC	15			20				35	E	5
Maszynoznawstwo przemysłowe	8		8					16	ZO	2
Programowanie robotów przemysłowych	15			15				30	E	4
Diagnostyka urządzeń przemysłowych	8	8		6				22	E	3
	56	8	8	66				138	3	19

Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Język obcy B2-3			30					30	E	4
Wykład humanistyczno-społeczny 2	20							20	E	3
Technologie materiałów inżynierskich albo Wytrzymałość materiałów inżynierskich	15			15				30	ZO	4
	35		30	15				80	2	11

Semestr V

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Silniki i napędy energoelektroniczne w przemyśle	10	10		10				30	E	4
Zarządzanie jakością i produkcją dla inżynierów	10	12						22	ZO	3
Zarządzanie projektem inżynierskim	8		8					16	ZO	2
Lean Management dla inżyniera	8		8					16	ZO	2
Systemy wizyjne w przemyśle	8		8					16	ZO	2
Hydraulika siłowa w przemyśle	8		8					16	ZO	2
	52	22	32	10				116	1	15

Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Zaawansowane programowanie sterowników PLC albo Komputerowo wspomagane projektowanie procesów technologicznych	10	20						30	ZO	4
Wizualizacja procesów przemysłowych albo Automatyka przemysłowa w praktyce	5		10					15	ZO	2
Mikrokontrolery w przemyśle albo Systemy mikroprocesorowe w przemyśle	10		12					22	ZO	3
Cyfrowe przetwarzanie sygnałów albo Interfejsy komunikacyjne w przemyśle	10		12					22	ZO	3
Zaawansowane sterowanie pneumatyczne i elektropneumatyczne albo Automatyzacja procesów produkcyjnych	10	12						22	E	3
	45	32	34					111	1	15

Semestr VI

Praktyki

nazwa praktyki	godz	tyg.	forma zaliczenia	punkty ECTS
Praktyka zawodowa Termin: marzec – wrzesień	720	24 (6 miesięcy)	ZO	30

Semestr VII

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Systemy inteligentnego zarządzania budynkiem	8	5		10				23	ZO	3
Instalacje i sieci energetyczne (SEP*)	8	8						16	ZO	2
	16	13		10				39	-	5

* Program kursu obejmuje przygotowanie do państwowego egzaminu na uzyskanie uprawnień SEP

Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/z	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Sieci przemysłowe w praktyce albo Komunikacja sieciowa w przemyśle	10		12					22	ZO	3
Silniki elektryczne stosowane w napędach albo Nowoczesne układy napędowe w przemyśle	10		12					22	ZO	3
Serwonapędy w praktyce inżynierskiej albo Sterowanie serwonapędami w przemyśle	10		12					22	ZO	3
Zaawansowane systemy produkcyjne w przemyśle albo Robotyzacja procesów przemysłowych	10		12					22	ZO	3
Seminarium dyplomowe					25			25	ZO	3
	40		48		25			113	-	15

Egzamin dyplomowy

Tematyka	Punkty ECTS
Egzamin dyplomowy jest ustnym sprawdzeniem osiągnięć wybranych efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności inżynierskich , obejmujących treści kursów kierunkowych i wybranej przez studenta specjalności oraz przygotowanej pracy	10

Uwaga: Wszystkie wykłady są zajęciami prowadzonymi w ramach kształcenia na odległość.

Uchwała Nr INT/U-25/2025

Rada Instytutu Nauk Technicznych

Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

z dnia 16 czerwca 2025 roku

w sprawie: zaopiniowanie planów i programów studiów dla kierunku Inżynieria utrzymania ruchu

§1

Rada Instytutu Nauk Technicznych pozytywnie zaopiniowała plany i programy dla kierunku *Inżynieria utrzymania ruchu*, rozpoczynające się od roku akademickiego 2025/2026

§2

Studia I stopnia, niestacjonarne (7 sem.), **studia inżynierskie**

§4

Załącznik do uchwały plan studiów

DYREKTOR
Instytutu Nauk Technicznych

dr hab. Henryk Noga, profesor

UCHWAŁA
INSTYTUTOWEJ RADY ds. JAKOŚCI KSZTAŁCENIA
z dnia 13.06.2025 roku

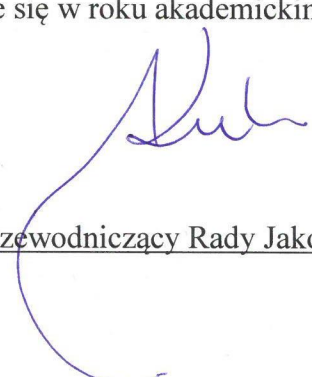
§1

Instytutowa Rada ds. Jakości Kształcenia dla kierunku Inżynieria utrzymania ruchu wyraża pozytywną opinię dotyczącą planów studiów na kierunku Inżynieria utrzymania ruchu rozpoczynających się w roku akademickim 2025/2026.

§2

Inżynieria utrzymania ruchu:

- I stopień studia niestacjonarne rozpoczynające się w roku akademickim 2025/2026 (7 sem.).


Przewodniczący Rady Jakości Kształcenia

INSTYTUTOWA RADA SAMORZĄDU STUDENTÓW

Instytutu Nauk Technicznych

UNIwersYTETU
KOMISJI EDUKACJI NARODOWEJ
W KRAKOWIE

Kraków, 13.06.2025

**Opinia Instytutowej Rady Samorządu Studentów Instytutu Nauk Technicznych
Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie
w sprawie zaopiniowania planów i programów studiów dla kierunku
Inżynieria utrzymania ruchu
rok akademicki 2025/2026**

- **Inżynieria utrzymania ruchu: I stopnia niestacjonarne (7 sem.)**

Na podstawie dostępnych źródeł, Instytutowa Rada Samorządu Studentów Instytutu Nauk Technicznych, Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie dokonała oceny planów i programów studiów dla kierunku Inżynieria utrzymania ruchu, studia I stopnia (7 sem.).

Nawiązując do dokonanej analizy IRSS pozytywnie opiniuje plany i programy proponowane na rok akademicki 2025/2026.

Jakub Gajda



Przewodniczący IRSS, Instytut Nauk Technicznych

30-084 Kraków, ul. Podchorążych 2, pokój 270

tel/fax (012) 636-09-30, tel. (012) 662-61-19, tel. (012) 662-00-00, wew.61-19

www.samorzad.up.krakow.pl e-mail: samorzad@up.krakow.pl
