

{Logo uczelni}



Załącznik nr 2  
do uchwały nr 66/2019  
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej  
z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.



**Ocena programowa**

**Profil praktyczny**

**Raport samooceny**

---

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

**Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Krośnie**  
**Rynek 1**  
**38 - 400 Krosno**

**Nazwa ocenianego kierunku studiów:** Mechanika i budowa maszyn

1. Poziom/y studiów: studia pierwszego stopnia
2. Forma/y studiów: studia stacjonarne / niestacjonarne
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek<sup>1</sup>  
Inżynieria mechaniczna

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny:

- a. Nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej w ogólnej liczbie punktów ECTS
- b. wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTSx	
	liczba	%

- c. Nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%

Na studiach prowadzone jest kształcenie przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela

TAK x NIE

W przypadku zaznaczenia opcji TAK, proszę wskazać rodzaj zawodu nauczyciela, w zakresie którego prowadzone jest kształcenie (można zaznaczyć więcej niż jedną opcję):

- nauczyciel przedmiotu .....<sup>2</sup>
- nauczyciel teoretycznych przedmiotów zawodowych .....<sup>2</sup>
- nauczyciel praktycznej nauki zawodu .....<sup>2</sup>
- nauczyciel prowadzący zajęcia .....<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych, Dz.U. 2018poz. 1818.

<sup>2</sup> Należy podać nazwę przedmiotu/zawodu/zajęć

- nauczyciel psycholog
- nauczyciel przedszkola i edukacji wczesnoszkolnej
- nauczyciel pedagog specjalny
- nauczyciel logopeda
- nauczyciel prowadzący zajęcia wczesnego wspomaganie rozwoju dziecka

## Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów

**OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU MECHANIKA I BUDOWA MASZYN**  
Tabela odniesień kierunkowych efektów uczenia się [KEU] do charakterystyk uczenia się [CEU]

### OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU MECHANIKA I BUDOWA MASZYN

<p><b>Nazwa kierunku studiów:</b> Mechanika i budowa maszyn</p> <p><b>Określenie dyscypliny/dyscyplin naukowych, do których został przyporządkowany kierunek studiów:</b> dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, dyscyplina naukowa inżynieria mechaniczna</p> <p><b>Poziom studiów:</b> studia pierwszego stopnia</p> <p><b>Profil studiów:</b> praktyczny</p> <p><b>Tytuł zawodowy:</b> inżynier</p>				
<p>Opis zakładanych efektów uczenia się dla kierunku studiów, poziomu i profilu uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomu 6 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2017 r. poz. 986) oraz charakterystyki drugiego stopnia dla poziomu 6 określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji</p>				
Symbol efektu uczenia się dla kierunku studiów	Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <b>Mechanika i budowa maszyn</b> , w kategorii:	Odniesienie do charakterystyk I stopnia	Odniesienie do charakterystyk II stopnia	
			Efekty z części I	Efekty dla kwalifikacji obejmujące kompetencje inżynierskie (rozwinęcie opisów zawartych w części I)
<p><b>WIEDZA</b></p> <p><b>absolwent zna i rozumie:</b></p>				
K_W01	podstawowe pojęcia z zakresu matematyki, fizyki, chemii, komputerowych programów inżynierskich, inżynierii materiałowej, systemów diagnostycznych niezbędnych do opisu i analizy zagadnień inżynierskich	P6U_W	P6S_WG	

K_W02	podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiami w zakresie Mechaniki i budowy maszyn	P6U_W	P6S_WG	
K_W03	wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu Mechaniki i budowy maszyn	P6U_W	P6S_WG	
K_W04	szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu Mechaniki i budowy maszyn	P6U_W	P6S_WG	
K_W05	podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K_W06	podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu Mechaniki i budowy maszyn	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K_W07	podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z projektowaniem, budową i eksploatacją maszyn i urządzeń	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_INŻ
K_W08	podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej	P6U_W	P6S_WK	
K_W09	podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	P6U_W	P6S_WK	
K_W10	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowych	P6U_W	P6S_WK	
K_W11	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form własnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku Mechanika i budowa maszyn	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK_INŻ

<b>UMIEJĘTNOŚCI</b> <b>absolwent potrafi:</b>				
K_U01	pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, również w języku angielskim lub innym języku obcym; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P6U_U	P6S_UW	
K_U02	porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	P6U_U	P6S_UW	
K_U03	przygotować w języku polskim i języku obcym dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu Mechaniki i budowy maszyn	P6U_U	P6S_UK	
K_U04	przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu Mechaniki i budowy maszyn	P6U_U	P6S_UK	
K_U05	pozyskać umiejętność samokształcenia się	P6U_U	P6S_UU	
K_U06	rozwijać umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2	P6U_U	P6S_UK	
K_U07	posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwemu do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskich	P6U_U	P6S_UW	
K_U08	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6U_U	P6S_UW	P6SUW_INŻ
K_U09	wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	P6U_U	P6S_UW	P6SUW_INŻ
K_U10	przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – dostrzec ich aspekty systemowe i pozatechniczne	P6U_U	P6S_UW	P6SUW_INŻ

K_U11	zdożyć umiejętności niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna i stosuje zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	P6U_U	P6S_UW	
K_U12	dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	P6U_U	P6S_UW	P6SUW_INŻ
K_U13	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi związane z Mechaniką i budową maszyn	P6U_U	P6S_UW	P6SUW_INŻ
K_U14	dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla kierunku Mechanika i budowa maszyn	P6U_U	P6S_UW	P6SUW_INŻ
K_U15	ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla kierunku Mechanika i budowa maszyn oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	P6U_U	P6S_UW	P6SUW_INŻ
K_U16	zgodnie z wymaganą specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, używając właściwych metod, technik i narzędzi	P6U_U	P6S_UW	P6SUW_INŻ
K_U17	rozwijać umiejętności związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych maszyn	P6U_U	P6S_UW	P6SUW_INŻ
K_U18	rozwijać umiejętności związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	P6U_U	P6S_UW	P6SUW_INŻ
K_U19	rozwijać umiejętności korzystania z norm i standardów związanych z kierunkiem Mechanika i budowa maszyn	P6U_U	P6S_UW	P6SUW_INŻ

K_U20	współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	P6U_U	P6S_UO	
K_U21	odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P6U_U	P6S_UO	
K_U22	zrozumieć potrzeby uczenia się przez całe życie (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) – podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	P6U_U	P6S_UU	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> <b>absolwent jest gotów do:</b>				
K_K01	rozumienia ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P6U_K	P6S_KO	
K_K02	prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu	P6U_K	P6S_KR	
K_K03	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KO	
K_K04	pełnienia roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	P6U_K	P6S_KO	
K_K05	krytycznej oceny posiadanej wiedzy technicznej i odbieranych treści	P6U_K	P6S_KK	



## Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Tadeusz Wszółek	Dr hab. inż. /profesor PANS w Krośnie/ członek Rady Programowej Kierunku Mechanika i budowa maszyn
Dorota Chodorowska	Dr inż. /adiunkt/ kierownik Zakładu Mechaniki i budowy maszyn/ Przewodniczący Rady Programowej Kierunku Mechanika i budowa maszyn
Romuald Fejkiel	Dr inż. /adiunkt/ członek Rady Programowej Kierunku Mechanika i budowa maszyn
Krzysztof Ochalek	Mgr inż. /asystent/ członek Rady Programowej Kierunku Mechanika i budowa maszyn/ koordynator kierunkowy ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia/ członek Instytutowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia
Tomasz Koszyła	Dr inż. / wykładowca/

## Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów _____	4
<b>OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU MECHANIKA I BUDOWA MASZYN ____</b>	<b>4</b>
Prezentacja uczelni _____	11
<b>Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu praktycznym _____</b>	<b>12</b>
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się _____	12
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się _____	20
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie _____	32
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry _____	39
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie _____	45
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku _____	51
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku _____	53
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia _____	57
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach _____	63
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów _____	65
<b>Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów _____</b>	<b>69</b>
<b>Część III. Załączniki _____</b>	<b>70</b>
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów _____	70

## Prezentacja uczelni

*Należy krótko przedstawić aktualne, istotne informacje charakteryzujące uczelnię w powiązaniu z prowadzeniem ocenianego kierunku studiów (rekomendowane co najwyżej 1800 znaków).*

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Krośnie (PANS w Krośnie), do 31 grudnia 2022 Karpacka Państwowa Uczelnia w Krośnie, a do 30 kwietnia 2020 r. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Pigonia w Krośnie, została założona na mocy Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 15.06.1999r. i jest publiczną uczelnią zawodową działającą na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. 2021 poz. 478). Statut Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie stanowi załącznik do Uchwały 7/23 Senatu PANS w Krośnie z dnia 21.03.2023r. w sprawie zmiany statutu Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie.

W strukturze Uczelni wyróżnia się instytuty oraz zakłady, w których prowadzone są poszczególne kierunki studiów. Zajęcia o charakterze ogólnym prowadzone są przez jednostki ogólnouczelniane: Studium Języków Obcych oraz Studium Wychowania Fizycznego i Sportu. W Uczelni działa Rada Uczelni, w skład której wchodzi przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego i przedstawiciele Uczelni oraz Konwent zrzeszający interesariuszy zewnętrznych, któremu przewodniczy Prezydent Miasta Krosna.

W Uczelni zatrudnionych jest obecnie: 204 pracowników dydaktycznych, w tym: 14 profesorów, 30 doktorów habilitowanych, 95 doktorów i 64 magistrów. PANS w Krośnie kształci studentów na studiach licencjackich i inżynierskich pierwszego stopnia (19 kierunków), studiach drugiego stopnia (3 kierunki) oraz jednolitych studiach magisterskich (1 kierunek). Na Uczelni studiuje łącznie: 1801 studentów, w tym na studiach pierwszego stopnia 1528, drugiego stopnia 230 studentów oraz 43 na jednolitych studiach magisterskich (dane na 06 grudzień 2024r.).

Kształcenie w obszarze mechaniki i budowy maszyn prowadzone jest od roku 2000, początkowo w ramach specjalności: Eksploatacja i konstrukcja maszyn, a od roku 2005, jako kierunek Mechanika i budowa maszyn. Aktualnie kształcenie realizowane jest zarówno w trybie stacjonarnym, jak i niestacjonarnym na studiach pierwszego stopnia o profilu praktycznym.

Według stanu na 06 grudnia 2024 roku na kierunku Mechanika i budowa maszyn studiuje 117 studentów (w tym 74 studentów na studiach stacjonarnych i 43 na niestacjonarnych). W perspektywie ostatnich czterech lat jest to liczba utrzymująca się bez większych zmian na stałym poziomie.

Koncepcja kształcenia na kierunku jest zgodna ze strategią rozwoju Uczelni, a także z gospodarczymi potrzebami regionu, wyrażonymi w dokumentach strategicznych rozwoju miasta Krosna na lata 2023-2030.

## Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu praktycznym

### Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

.....

*Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:*

*1. powiązania koncepcji kształcenia z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni (przy uwzględnieniu każdego z ocenianych poziomów studiów), oczekiwań formułowanych wobec kandydatów, oferowanych specjalności/specjalizacji,*

Misją Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie jest zapewnienie wysokiej jakości kształcenia studentów na studiach o profilu praktycznym, w celu przygotowania ich do realizacji karier zawodowych oraz odpowiedzialnego i twórczego funkcjonowania w społeczeństwie. Wśród kluczowych celów zapisanych w Strategii Uczelni na lata 2021-2025, wskazuje się między innymi na doskonałość dydaktyczną oraz współpracę z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Koncepcja kształcenia na kierunku Mechanika i budowa maszyn jest ściśle powiązana z misją i głównymi celami strategicznymi Uczelni zawartymi w Strategii Uczelni zarówno w zakresie podstawowych celów związanych z kształceniem, wychowaniem i rozwojem kompetencji społecznych studentów, jak i w zakresie budowania relacji z otoczeniem społecznym miasta i regionu. Oferta edukacyjna Uczelni elastycznie dostosowana jest do potrzeb lokalnego rynku pracy, w oparciu o współpracę z lokalnymi pracodawcami i samorządami. Podczas studiów szczególny nacisk kładziony jest na rozwój postaw społecznych, zbieżnych z misją Uczelni. Realizując misję, Uczelnia oferuje swoim studentom możliwość kształcenia na 24 kierunkach studiów. Dobór kierunków i specjalności odzwierciedla tradycje i potrzeby edukacyjne regionu. Uczelnia dostosuje swoją ofertę do potrzeb nowoczesnej gospodarki i jednocześnie dba o zapewnienie ciągłości kształcenia na kierunkach ważnych dla rozwoju intelektualnego młodego pokolenia.

Podstawowym celem kształcenia na kierunku Mechanika i budowa maszyn jest przygotowanie absolwentów o wysokich kwalifikacjach, posiadających zarówno wiedzę teoretyczną, umiejętności praktyczne jak i kompetencje społeczne. Oferta studiów na kierunku Mechanika i budowa maszyn daje studentom szerokie możliwości uzyskania specjalistycznego wykształcenia w zakresie trzech specjalności: (1) projektowanie, wytwarzanie i eksploatacja; (2) diagnostyka samochodowa, mechatronika i elektromobilność oraz (3) mechanika lotnicza, co pozwala na podjęcie pracy zawodowej oraz kontynuację nauki na studiach II stopnia.

Uczelnia realizuje politykę dostępności, równych szans, niedyskryminacji i wdrażania racjonalnych dostosowań. Wymagania rekrutacyjne wobec kandydatów na studia określa co roku uchwała Senatu w sprawie warunków i trybu rekrutacji oraz form studiów na poszczególnych kierunkach. Kandydat na studia na kierunku Mechanika i budowa maszyn powinien dysponować podstawową wiedzą z zakresu matematyki i fizyki. Ponadto powinien być osobą odpowiedzialną, potrafiącą zarządzać swoim czasem oraz współpracować w grupie.

## *2. związku kształcenia z obszarami działalności zawodowej/gospodarczej właściwymi dla kierunku,*

Analizując związek koncepcji kształcenia z obszarami działalności zawodowej i gospodarczej właściwej dla ocenianego kierunku studiów, należy stwierdzić, że realizacja efektów uczenia się pozwala na to, aby absolwent studiów kierunku Mechanika i budowa maszyn był merytorycznie oraz praktycznie przygotowany do podjęcia pracy zawodowej w szeroko rozumianej branży mechanicznej lub do podjęcia studiów II stopnia.

Kształcenie na kierunku Mechanika i budowa maszyn zakłada integrację wymagań inżynierii mechanicznej z aktualnymi trendami rynkowymi. Program studiów koncentruje się na wszechstronnym przygotowaniu studenta do efektywnego funkcjonowania w nowoczesnym sektorze produkcji przemysłowej. W trakcie zajęć studenci rozwijają praktyczne umiejętności, które w przyszłości pozwolą im na łatwą adaptację w zakładach produkcyjnych zarówno przy wytwarzaniu dóbr, jak i właściwej eksploatacji maszyn. W celu integracji nauki z praktyką, pracownicy Zakładu publikują pod afiliacją PANS w Krośnie oraz biorą udział w konferencjach naukowych i szkoleniach branżowych, co przekłada się na rozwój i aplikację w programie nauczania najnowszej wiedzy z dyscypliny inżynierii mechanicznej.

Zakład Mechaniki i budowy maszyn współpracuje z otoczeniem społecznym i gospodarczym, w szczególności z pracodawcami i organizacjami pracodawców, w celu zapewnienia udziału przedstawicieli tego otoczenia w określaniu efektów uczenia się, weryfikacji i ocenie stopnia ich realizacji, organizacji praktyk zawodowych, a także w celu pozyskiwania kadry dydaktycznej posiadającej znaczne doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią. Jest organizatorem konferencji i seminariów, w których biorą udział przedstawiciele otoczenia społecznego i gospodarczego. Przykładem jest seminarium zorganizowane przez prof. dr hab. inż. W. Batko na temat „Niepewność rozpoznań pomiarowych w nauce i technice – nowe wyzwania badawcze”.

Przykładem może być również wieloletnia współpraca z przedstawicielami firmy „Nowy Styl sp. z o.o.” owocująca między innymi coroczną organizacją praktyk wdrożeniowych dla pierwszych roczników studiów, mających na celu zapoznanie przyszłych inżynierów z poszczególnymi działami przemysłu w branży mechanicznej.

## *3. zgodności koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy, roli i znaczenia interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie opracowania koncepcji kształcenia i jej doskonalenia,*

Priorytetem dla Uczelni, w tym dla kierunku Mechanika i budowa maszyn jest intensyfikowanie współpracy z otoczeniem gospodarczym. Koncepcja kształcenia uwzględnia potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego oraz zróżnicowanego rynku pracy, charakterystycznego dla Województwa Podkarpackiego, ze szczególnie silnie rozwiniętą branżą lotniczą i komunikacyjną. Współpraca kierunku Mechanika i budowa maszyn z otoczeniem społeczno-gospodarczym opiera się na systematycznych, wieloletnich kontaktach Uczelni z interesariuszami zewnętrznymi. Ich opinie i sugestie są traktowane jako istotny głos doradczy, uwzględniany podczas bieżących analiz oczekiwań rynku pracy, weryfikacji koncepcji kształcenia, modyfikacji i aktualizacji programów studiów. Przy kierunku działa Rada Programowa kierunku Mechanika i budowa maszyn, w skład której wchodzi interesariusze zewnętrzni, czyli przedstawiciele firm z branży mechanicznej oraz wewnętrzni, do których należą pracownicy Zakładu Mechaniki i budowy maszyn i przedstawiciele studentów.

Doświadczenie zawodowe wszystkich członków Rady Programowej jak również pracowników dydaktycznych jest wykorzystywane w procesie doskonalenia koncepcji kształcenia, optymalizacji programu studiów i efektów uczenia się, sposobu realizacji procesu dydaktycznego, poprzez dostosowywanie ich do potrzeb rynku pracy i potrzeb pracodawców w odniesieniu do kompetencji zawodowych absolwentów.

Przy konstrukcji i unowocześnianiu programu uczenia się uwzględniane są ponadto aktualne trendy w szeroko rozumianej branży mechanicznej z uwzględnieniem wdrażania idei Przemysłu 4.0. Pracownicy i studenci, realizując strategię rozwoju, aktywnie uczestniczą we współpracy z przedsiębiorstwami oraz instytucjami akademickimi. W ścisłej współpracy z przedstawicielami Konwentu rozwijane są kompetencje związane z bieżącymi potrzebami rynku pracy.

#### *4. sylwetki absolwenta, przewidywanych miejsc zatrudnienia absolwentów,*

Absolwent kierunku Mechanika i budowa maszyn posiada umiejętności postępowania się:

- Zaawansowaną wiedzę stanowiącą bazę dla nauk technicznych z: matematyki, fizyki, mechaniki technicznej, metrologii i systemów pomiarowych, mechaniki płynów, grafiki inżynierskiej, nauki o materiałach;
- Zaawansowaną wiedzę kierunkową z: termodynamiki, elektrotechniki i elektroniki, automatyki i robotyki, podstaw konstrukcji maszyn, wytrzymałości materiałów, trybologii i podstaw eksploatacji, napędów i sterowania oraz technik wytwarzania.
- Podstawową wiedzę z: technik informatycznych, bhp, przedsiębiorczości oraz ochrony własności intelektualnych;

Absolwent kierunku Mechanika i budowa maszyn jest przygotowany do pracy w biurach konstrukcyjnych i technologicznych oraz organizacji i nadzoru procesów produkcyjnych na wydziałach obróbki mechanicznej i montażu. Absolwent kierunku MiBM przygotowany jest także do samodzielnego poszerzania i uzupełniania nabytej wiedzy i umiejętności, jak również do samodzielnego rozpoczęcia i prowadzenia działalności gospodarczej. Absolwenci kierunku Mechanika i budowa maszyn przygotowani są do pracy zarówno w dużych firmach, wykorzystujących zaawansowane technologie, jak i małych przedsiębiorstwach o bardziej rzemieślniczym charakterze. Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia oraz studiów podyplomowych. Realizując jeden moduł z 3 proponowanych zakresów kształcenia nabywa dodatkową wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne do wykorzystania w pracy zawodowej z zachowaniem zasad etycznych.

Projektowanie, wytwarzanie i eksploatacja to nowa grupa w zakresie przedmiotów do wyboru w ofercie Zakładu Mechaniki i budowy i maszyn, łącząca wiedzę z zakresu projektowania konstrukcji, planowania procesów wytwórczych i prawidłowego użytkowania obiektów technicznych. W trakcie studiów student zdobędzie wiedzę i umiejętności w wyżej wymienionym zakresie z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi obliczeniowych jak i daję technika komputerowa.

W procesie kształcenia szczególny nacisk kładzie się na poznanie komputerowych technik wspomagania procesów projektowania CAD i komputerowego wspomagania planowania i projektowania procesów wytwarzania CAE oraz CAM. Bardzo ważnymi i przydatnymi dla absolwenta tej specjalności będą nabyte w trakcie studiów umiejętności stosowania numerycznych metod analizy konstrukcji i symulacji obciążeń metodą elementów skończonych MES, oraz umiejętność programowania CNC (Computerized Numerical Control), oznaczająca+`` komputerowe sterowanie urządzeń numerycznych.

Po zakończeniu studiów absolwenci nabywają umiejętności i:

1) potrafią:

- wytrzymałościowo kształtować elementy konstrukcji urządzeń maszyn,
- wizualizować wytwarzane obiekty (3D) i symulować stan naprężania i odkształcenia,
- projektować procesy technologiczne związane z ubytkowymi i bezubytkowymi technikami wytwarzania,
- programować obróbkę na obrabiarkach sterowanych numerycznie,
- zarządzać parkiem maszynowym.

2) będą mogli podjąć pracę w:

- biurach konstrukcyjnych,
- przedsiębiorstwach przemysłu maszynowego,
- jednostkach projektowych, konstrukcyjnych i technologicznych związanych z organizacją produkcji i automatyzacją procesów technologicznych,
- firmach projektowo-doradczych.

Kształcenie w zakresie Mechanika lotnicza umożliwia zaznajomienie się z techniką lotniczą ze szczególnym uwzględnieniem awioniki, budowy płatowców i silników lotniczych. Zagadnienia te obejmują budowę, obsługę i eksploatację, jak również diagnostykę poszczególnych zespołów samolotów. Wiedza teoretyczna i umiejętności praktyczne stanowią przygotowanie do starań o indywidualny certyfikat Urzędu Lotnictwa Cywilnego, który jest wymagany w zawodzie mechanika lotniczego.

Po zakończeniu studiów pierwszego stopnia (inżynierskich) absolwent zdobędzie praktyczne umiejętności w zakresie:

- oceny stanu dynamicznego oraz rezerwu statków powietrznych,
- korzystania z systemów nawigacji lotniczej,
- eksploatacji poszyc powierzchni nośnych statków powietrznych.

Po odbyciu wymaganej przez przepisy "Part" praktyki absolwent nabywa uprawnienia mechanika lotniczego do obsługi naziemnej statków powietrznych.

Diagnostyka samochodowa, mechatronika i emobilność to specjalność, po której absolwent pogłębi wiedzę z zakresu mechatroniki ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania jej w mobilnych rozwiązaniach. Pozna wiedzę związaną z budową i sterowaniem napędów elektrycznych, magazynami energii oraz diagnostyką samochodową. Studenci poznają i nauczą się zasad prawidłowej eksploatacji urządzeń z napędem elektrycznym i zarządzania zapleczem technicznym przy wykorzystaniu systemów komputerowych. Uzyskają wiedzę z zakresu systemów pokładowego diagnozowania pojazdów, w oparciu o światowe wymagania w tej dziedzinie. Specjalność przygotowuje absolwentów do pracy zawodowej głównie w przedsiębiorstwach produkcyjnych i eksploatacji urządzeń sterowanych elektronicznie, nie tylko w obszarze bezpośrednio związanym z motoryzacją. Przygotowuje również absolwentów do zarządzania i prowadzenia własnej działalności gospodarczej w obszarze związanym z zastosowaniem mechatroniki w diagnostyce i konserwacji urządzeń mechanicznych.

5. *cech wyróżniających koncepcję kształcenia oraz wykorzystanych wzorców krajowych lub międzynarodowych,*

Koncepcję kształcenia na kierunku Mechanika i budowa maszyn wyróżnia:

- silne powiązanie koncepcji kształcenia na kierunku z potrzebami rynku pracy wyrażanymi m.in. przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego kierunku oraz absolwentów;
- stała współpraca z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi, współpraca ze szkołami partnerskimi oraz władzami miasta;
- stałe podnoszenie atrakcyjności i poziomu jakości kształcenia, będące reakcją na zmieniające się wymagania rynku pracy;
- atrakcyjne specjalności dostosowane do wymogów współczesnego rynku pracy;
- szerokie możliwości zatrudnienia po ukończeniu studiów;
- elastyczność i wykorzystanie nowych możliwości kształcenia, praktyczny charakter kształcenia z dużą ilością zajęć kształtujących umiejętności praktyczne;
- rozwijanie umiejętności praktycznego wykorzystania nabytej wiedzy i umiejętności m.in. podczas praktyk zawodowych;
- rozbudowa i unowocześnianie bazy laboratoryjnej związanej z kierunkiem;
- ciągły rozwój kadry naukowej;
- oferta kształcenia w zakresie języków obcych;
- stwarzanie studentom możliwości łączenia studiów z realizacją swoich pasji i zainteresowań poprzez działalność w Studenckich Kołach Naukowych;
- bogata oferta wyjazdów w ramach programu Erasmus+.

6. *kluczowych kierunkowych efektów uczenia się, ze wskazaniem ich związku z koncepcją, poziomem oraz profilem studiów, a także aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscypliny/dyscyplin, do której/których kierunek jest przyporządkowany, jak również stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku,*

Kierunek Mechanika i budowa maszyn został przyporządkowany do dziedziny nauk inżyniersko – technicznych. Efekty uczenia się na kierunku Mechanika i budowa maszyn, mieszczą się w zakresie dyscypliny inżynieria mechaniczna. Wszystkie kierunkowe efekty uczenia się są weryfikowane w sposób określony w kartach przedmiotów, a nakład ich pracy, niezbędny do osiągnięcia tych efektów, jest mierzony za pomocą punktów ECTS przypisanych do zajęć.

Kierunkowe efekty uczenia się zostały zdefiniowane w obszarze wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, umożliwiając jednocześnie stworzenie systemu weryfikacji oraz oceny stopnia ich osiągnięcia. Na ocenianym kierunku sformułowano 11 efektów w zakresie wiedzy, 22 w zakresie umiejętności oraz 5 w zakresie kompetencji społecznych, które wzajemnie uzupełniają się poszerzając kompetencje zawodowe oraz budują świadomość konieczności samodoskonalenia. Plan studiów i dobór treści kształcenia uwzględnia i odpowiada aktualnym trendom i rozwiązaniom stosowanym w praktycznym kształceniu inżyniera mechanika.

Kluczowymi kierunkowymi efektami uczenia się, związanymi z koncepcją, poziomem oraz profilem kształcenia na kierunku Mechanika i budowa maszyn są: K\_W01, K\_W02, K\_W03, K\_W04, K\_W05, K\_W06, KW\_07, KW\_08, K\_W11, K\_U02, K\_U03, K\_U04, K\_U07, K\_U08, K\_U09, K\_U10, K\_U12, K\_U13, K\_U14, KU\_15, KU\_16, KU\_17, KU18, KU\_19, K\_K01, K\_K02, K\_K03, K\_K04, K\_K05.

Osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się umożliwia absolwentom kontynuację nauki na studiach II stopnia.



Przyjęto, że kluczowe efekty uczenia się mają prowadzić do uzyskania przez studentów kompetencji praktycznych. Dotyczy to również kompetencji społecznych, kształtujących w tym przypadku przede wszystkim gotowość do samokształcenia i doskonalenia zawodowego, odpowiedzialności w podejmowanych decyzjach zawodowych oraz krytycznej i konstruktywnej samooceny. Biorąc pod uwagę praktyczny profil studiów, szczególną uwagę zwrócono na formę prowadzonych zajęć i ich strukturę, przypisując zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne 142 pkt. ECTS co stanowi ponad 67% ogólnej liczby punktów.

Wynikiem realizacji przyjętej na kierunku Mechanika i budowa maszyn koncepcji kształcenia, jest uzyskanie przez absolwenta wiedzy z zakresu dyscyplin podstawowych, a także wiedzy i umiejętności w zakresie modułów do wyboru, w których zawarte są treści bezpośrednio związane z umiejętnościami uwzględniającymi potrzeby przemysłu 4.0. Absolwent poznaje podstawowe techniki i narzędzia pracy inżynierskiej ze szczególnym uwzględnieniem pakietów oprogramowania komputerowego.

Wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne zawarte w kluczowych efektach uczenia się dostosowane są do aktualnego stanu wiedzy i trendów w branży mechanicznej i mechatronicznej. Praktyczne umiejętności zawodowe nabyte podczas praktyk, połączone z umiejętnościami interpersonalnymi nabytymi przez studentów podczas zajęć na Uczelni, powodują, że absolwenci są przygotowani do podjęcia pracy zawodowej bezpośrednio po ukończeniu studiów.

*7. efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, z ukazaniem przykładowych rozwinięć na poziomie wybranych zajęć lub grup zajęć służących zdobywaniu tych kompetencji, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera,*

Program studiów na kierunku Mechanika i budowa maszyn zapewnia osiągnięcie przez studenta wszystkich efektów uczenia się przewidzianych dla kierunków inżynierskich. Poszczególnym programom studiów są przypisane kierunkowe efekty uczenia się dla klasyfikacji na poziomie 6 PRK zgodnie z Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Przykładowo w programie studiów dla cyklu 2024-2028 efekty uczenia się obejmują następujące kompetencje inżynierskie:

K\_W05, K\_W06, K\_W07, K\_U08, K\_U09, K\_U10, K\_U12, K\_U13, K\_U14, K\_U15, K\_U16, K\_U17, K\_U18, K\_U19.

Efekty te w większości realizowane są w grupie przedmiotów kierunkowych i grupie przedmiotów do wyboru. Przykładowe rozwinięcie efektów uczenia się dla kompetencji inżynierskich obowiązujących w roku akademickim 2024/2025 przedstawiono w tabeli 1.

**Tabela 1. Przykładowe rozwinięcie wybranego efektu uczenia się w zakresie wiedzy/umiejętności dla kompetencji inżynierskich na kierunku**

Kompetencje inżynierskie	Symbol efektu kierunkowego	Opis efektu kierunkowego	Przykładowe przedmioty
W zakresie wiedzy			
Absolwent zna odpowiednie narzędzia, techniki i metody działań do	K_W06	Absolwent zna i rozumie podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały	Nauka o materiałach, Metrologia i systemy pomiarowe, Zapis konstrukcji i

rozwiązywania zadań typowych w pracy inżyniera mechanika,		stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu mechaniki i budowy maszyn,	inżynierska grafika komputerowa, Elementy statystyki opisowej, Podstawy konstrukcji maszyn I i II, Wytrzymałość materiałów I i II, Metoda elementów skończonych,
Absolwent zna obowiązujące standardy i normy dla rozwiązywania zadań inżynierskich	K_W07	Absolwent posiada podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z projektowaniem, budową i eksploatacją maszyn i urządzeń	Termodynamika techniczna, Obrabiarki CNC i ich sterowanie, Systemy zarządzania jakością, Projektowanie i diagnostyka systemów mechatronicznych,
W zakresie umiejętności			
Absolwent kierunku jest przygotowany do: przeprowadzania badań eksperymentalnych, symulacji komputerowych i korzystania z wyników tych działań,	K_U08	Absolwent kierunku potrafi : planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski,	Podstawy konstrukcji maszyn I i II, Inżynieria wytwarzania, Automatyka i robotyka, Trybologia i podstawy eksploatacji, Inżynieria dźwięku,
Absolwent kierunku jest przygotowany do stosowania metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich,	K_U09	Absolwent kierunku potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne,	Trybologia i podstawy eksploatacji, Basic of computer Budowa i kinematyka maszyn technologicznych, Obrabiarki CNC i ich sterowanie, Programowanie obrabiarek CNC, Inżynieria odwrotna, Projektowanie i diagnostyka systemów mechatronicznych,
Absolwent jest przygotowany do identyfikowania i formułowania zadań inżynierskich,	K_U14	dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym,	Nauka o materiałach, Zapis konstrukcji i inżynierska grafika komputerowa, Wytrzymałość I i II, Metoda elementów skończonych,

		charakterystycznych dla kierunku Mechanika i budowa maszyn	
Absolwent jest przygotowany do oceniania przydatności i skuteczności dostępnych metod do rozwiązywania zadań inżynierskich,	K_U15	ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla kierunku Mechanika i budowa maszyn oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	Matematyka I, Metrologia i systemy pomiarowe, Podstawy konstrukcji maszyn I i II, Inżynieria wytwarzania, Trybologia i podstawy eksploatacji, Układy napędowe elektryczne i hybrydowe, Projekt inżynierski w DSMIEM,

W zakresie profesji inżyniera mechanika absolwent kierunku Mechanika i budowa maszyn potrafi w sposób twórczy korzystać z informacji naukowych i technicznych, i na tej podstawie dokonywać wszechstronnej analizy problemów, a także określać priorytety służące ich efektywnemu rozwiązywaniu. Określone dla programu kształcenia efekty uczenia się realizowane dla poszczególnych przedmiotów są dobrane tak, aby zapewniały możliwość rozumienia zjawisk i procesów typowych dla obszaru mechaniki i budowy maszyn. Mają również umożliwić wykształcenie umiejętności związanych z konstruowaniem, nadzorem eksploatacyjnym oraz wytwarzaniem maszyn i urządzeń. Spośród jedenastu efektów uczenia się dotyczących wiedzy, dwudziestu dwóch dotyczących umiejętności i pięciu dotyczących kompetencji społecznych do uzyskania kompetencji inżynierskich prowadzi dziewięć efektów dotyczących wiedzy (K\_W01, K\_W02, K\_W03, K\_W04, K\_W05, K\_W06, K\_W07, K\_W08, K\_W11) i piętnaście dotyczących umiejętności (K\_U02, K\_U03, K\_U04, K\_U07, K\_U08, K\_U09, K\_U10, K\_U12, K\_U13, K\_U14, K\_U15, K\_U16, K\_U17, K\_U18, K\_U19). Tak duża liczba efektów odnosząca się do uzyskania kompetencji inżynierskich spowodowana jest praktycznym profilem kierunku Mechanika i budowa maszyn i takim tworzeniem programu studiów, by wciąż te kompetencje podkreślać i kształtować.

Absolwent nabiera też kompetencji społecznych mając świadomość pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. Na tej bazie prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu. Rozumie też, iż postęp techniki i rozwój procesów ekonomicznych wymaga stałego uczenia się i podnoszenia swoich kwalifikacji, a w swej działalności inżynierskiej reprezentuje otwartość na stosowanie nowych innowacyjnych rozwiązań zarówno w aspekcie technicznym jak i ekonomicznym oraz organizacyjnym.

**Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)**

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Właściwie określić efekty przedmiotów dla języka obcego uwzględniając umiejętność języka branżowego	Wprowadzono w zakresie leksykalnym techniczne słownictwo branżowe właściwe dla kierunku „mechanika i budowa maszyn” i w ślad za tym poprawne określenie efektów przedmiotowych.

**Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 1:**

.....

**Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się**

.....

*Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:*

- 1. doboru kluczowych treści kształcenia, w tym treści związanych z praktycznymi zastosowaniami wiedzy w zakresie dyscypliny/dyscyplin, do której/których kierunek jest przyporządkowany, normami i zasadami, a także aktualnym stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku oraz w zakresie znajomości języków obcych, ze wskazaniem przykładowych powiązań treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia,*

Dobór kluczowych treści kształcenia został dokonany zgodnie z aktualnym stanem wiedzy i doświadczenia praktycznego oraz z zachowaniem zasad problemowego podejścia do treści, kształtowania umiejętności praktycznych oraz naboru studentów i włączania ich w obszar działalności zawodowej. Treści programowe poszczególnych przedmiotów dobierano tak, aby zrealizować założone efekty uczenia się. Są one silnie powiązane z potrzebami rynku pracy, wyrażanymi m.in. przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego kierunku. Przyporządkowanie kierunkowych efektów uczenia się do poszczególnych zajęć dydaktycznych zostało zawarte w matrycach efektów uczenia się, które wykazują, że studia umożliwiają realizację wszystkich założonych efektów uczenia się.

Treści kształcenia realizowane w ramach zajęć przenikają się i uzupełniają tak, by zaistniała możliwość ukazania danego zagadnienia w możliwie najszerszym kontekście. Wskazane treści dobierane są przez koordynatorów przedmiotów z uwzględnieniem aktualnego stanu wiedzy w zakresie dziedziny nauk inżynierjno-technicznych, dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna, do której przyporządkowano kształcenie na kierunku Mechanika i budowa maszyn.

Koordynator przedmiotu zgodnie z Procedurą weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się sprawdza poprawność opracowania karty przedmiotu i aktualizuje ją przed rozpoczęciem roku

akademickiego, a Koordynator Kierunkowy ds. Zapewniania Jakości Kształcenia (KZZJK) w porozumieniu z kierownikiem koordynuje ten proces.

Plan studiów przewiduje zajęcia z języka obcego, realizowane przez 4 semestry po 30 godz. kontaktowych, co odpowiada 8 pkt. ECTS. Zajęcia językowe kończą się egzaminem na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Studenci mogą wybrać jeden z języków oferowanych przez Studium Języków Obcych. W zakresie kształcenia językowego określono przedmiotowe efekty uczenia się, które są powiązane z efektem kierunkowym o symbolu K\_U06 w zakresie umiejętności: absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w stopniu pozwalającym na porozumiewanie się i czytanie ze zrozumieniem tekstów.

Program praktyk zawodowych realizowany jest od 2 semestru studiów w wolnych od zajęć dydaktycznych dniach tygodnia lub w przerwie wakacyjnej po pierwszym, drugim i trzecim roku studiów oraz podczas siódmego semestru. Studenci kierowani są na praktykę na podstawie porozumienia z firmą przyjmującą praktykanta. Mają oni możliwość wyboru miejsca odbywania praktyki zawodowej z wykazu firm i instytucji partnerskich, z którymi uczelnia podpisała umowę o współpracy. Mogą również sami wskazać miejsce odbywania praktyki. W tej sytuacji musi być ono zweryfikowane i zatwierdzone przez opiekuna praktyki.

Program studiów i osiągnięte efekty uczenia się pozwalają absolwentom kierunku Mechanika i budowa maszyn na kontynuowanie studiów II stopnia zarówno w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie (na kierunku Inżynieria produkcji) jak też w innych ośrodkach akademickich.

Przykładowe powiązania pomiędzy przedmiotami a kierunkowymi efektami uczenia się przedstawiono w tabeli 2.

**Tabela 2. Przykładowe powiązania pomiędzy treściami kształcenia a kierunkowymi efektami uczenia się**

Przedmiot	Kierunkowy efekt uczenia się	Wybrane treści kształcenia
Podstawy konstrukcji maszyn I, II; C1 i C2	K_W01	Metodyka obliczeń elementów maszyn przy obciążeniach statycznych.
	K_W06	Metodyka obliczenia elementów maszyn przy obciążeniach zmiennych. Proces projektowania i jego etapy. Ogólne i szczegółowe zasady konstrukcji. Algorytm procesu projektowego. Podstawy optymalizacji konstrukcji. Materiały konstrukcyjne w budowie maszyn. Tolerancje i pasowania w budowie maszyn w ujęciu deterministycznym i probabilistycznym.
	K_W11	Pojęcie wytrzymałości zmęczeniowej i rzeczywistego współczynnika bezpieczeństwa. Metodyka obliczeń połączeń w grupach funkcjonalnych.
	K_U08 K_U09 K_U15	Algorytm procesu projektowego. Metodyka obliczeń elementów maszyn przy obciążeniach statycznych. Metodyka obliczenia elementów maszyn przy obciążeniach zmiennych. Algorytm procesu projektowego. Podstawy optymalizacji konstrukcji.

	K_U16	Połączenia nierozłączne i metody ich obliczania. Połączenia kształtowe i ich obliczanie. Projektowanie wspomagane komputerowo (CAD). Podstawowe problemy inżynierskich baz danych.
Wytrzymałość materiałów I i II; C3 i C4	K_W04	Wprowadzenie, pojęcia podstawowe, modele materiałów, elementów konstrukcji i obciążeń, uogólnione zredukowane siły wewnętrzne, definicje naprężenia, przemieszczenia i odkształcenia, podstawowe założenia, zasada de Saint-Venanta
	K_W06	Rozciąganie i ściskanie prętów prostych, warunki równowagi, warunki geometryczne, związki fizyczne - prawo Hooke'a, stałe materiałowe. Naprężenia dopuszczalne, współczynnik bezpieczeństwa, warunek wytrzymałościowy, analiza pręta rozciąganego.
	K_U09  K_U14  K_U16	Rozciąganie i ściskanie prętów prostych - analiza pręta rozciąganego, układy prętowe, projektowanie przekrojów prętów. Rozwiązywanie układów prętowych statycznie wyznaczalnych. Dwuwymiarowy stan naprężenia zastosowanie wzorów transformacyjnych, koło naprężeń Mohra Podstawy doświadczalnego określania charakterystyk materiałów - statyczna próba rozciągania. Obliczanie charakterystyk geometrycznych figur płaskich. Wyznaczanie sił przekrojowych w belkach. Wyznaczanie sił przekrojowych w ramach.

2. doboru metod kształcenia i ich cech wyróżniających, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod z efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych, w szczególności umożliwiających rozwijanie umiejętności praktycznych, w tym posługiwania się zaawansowanymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi, jak również nabycie kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego,

Kształcenie na kierunku Mechanika i budowa maszyn realizowane jest według programów studiów uchwalanych przez Senat Uczelni. Program studiów określa przynależność każdego przedmiotu do jednej z grupy zajęć (ogólnych, podstawowych, kierunkowych lub grupy przedmiotów do wyboru), łączną liczbę godzin z podziałem na liczbę godzin poszczególnych form zajęć (wykładów, ćwiczeń audytoryjnych, laboratoryjnych, projektowych, itp.) oraz liczbę pkt. ECTS przypisaną do poszczególnych przedmiotów. Ponadto w kartach przedmiotów wskazane są metody i techniki kształcenia. Przy ich doborze uwzględniana jest specyfika przedmiotu, forma zajęć oraz praktyczny profil kierunku. Należy zaznaczyć, że dominującymi metodami kształcenia są takie, które uwzględniają aspekt praktyczny.

Zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne przypisano ponad 68,8 % ogólnej liczby punktów ECTS. Na wykładach najczęściej stosowane są metody podające (wykład informacyjny z użyciem technik multimedialnych), podczas których przekazywana jest wiedza niezbędna do osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie wiedzy, np. podczas wykładu z przedmiotu Wytrzymałość materiałów prowadzący omawia podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu mechaniki i budowy maszyn umożliwia to osiągnięcie następującego efektu uczenia się w zakresie wiedzy : K\_W06 zna i określa właściwości wytrzymałościowych elementów konstrukcyjnych. Podstawowe pojęcia wytrzymałościowe. Wyznaczanie sił wewnętrznych w układach prętowych. Identyfikowanie przypadków wytrzymałościowych.

Na pozostałych formach zajęć wykorzystywane są metody aktywizujące (np. samodzielne rozwiązywanie zadań problemowych, samodzielne lub grupowe rozwiązywanie zadań projektowych, dyskusja). Jako przykład powiązania tych metod z efektami uczenia w zakresie umiejętności można wskazać, np. zajęcia z przedmiotu Podstawy konstrukcji maszyn. Student dostaje do rozwiązania zadanie problemowe w postaci zaprojektowania urządzenia według wytycznych określonych przez prowadzącego, na podstawie wskazanego algorytmu lub specyfikacji. Osiągane są dzięki temu następujące efekty uczenia się w zakresie umiejętności:

K\_U08 potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski,

K\_U09 potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne,

K\_U15 potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla kierunku Mechanika i budowa maszyn oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia,

K\_U16 potrafi zgodnie z wymaganą specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, używając właściwych metod, technik i narzędzi,

K\_K01 absolwent jest gotów do rozumienia ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje,

K\_K02 absolwent jest gotów do prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu,

K\_K04 absolwent jest gotów do pełnienia roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.

Na szóstym semestrze studiów realizowany jest przedmiot Praca przejściowa. Jej treści programowe przewidują m.in. przygotowanie studenta do realizacji pracy dyplomowej.

W programie studiów znajdują się także praktyki zawodowe. Stanowią one integralną część programu studiów i pozwalają studentom na rozwój umiejętności nabytych podczas zajęć na uczelni oraz na zdobycie nowych doświadczeń. Ich celem jest także przygotowanie studenta do samodzielnej pracy i podejmowania samodzielnych decyzji.

W trakcie realizacji praktyk zawodowych studenci osiągają między innymi efekty:

K\_W02 zna i rozumie zagadnienia stanowiące wiedzę w zakresie kierunku studiów powiązanych ze studiami w zakresie Mechaniki i budowy maszyn,

K\_W03 zna i rozumie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu Mechaniki i budowy maszyn,

K\_W04 zna i rozumie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu Mechaniki i budowy maszyn,

K\_W05 zna i rozumie podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych,

K\_W06 zna i rozumie podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu Mechaniki i budowy maszyn,

K\_W07 zna i rozumie podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z projektowaniem, budową i eksploatacją maszyn i urządzeń,

K\_W08 zna i rozumie podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej,

K\_W06 zna i rozumie podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej,

K\_U01 potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, również w języku angielskim lub innym języku obcym, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie,

K\_U02 potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach,

K\_U03 potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu Mechaniki i budowy maszyn,

K\_U04 potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu Mechaniki i budowy maszyn,

K\_U08 potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski,

K\_U09 potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne,

K\_U11 potrafi zdobyć umiejętności niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna i stosuje zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą,

K\_U15 potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla kierunku Mechanika i budowa maszyn oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia,

K\_U16 potrafi zgodnie z wymaganą specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, używając właściwych metod, technik i narzędzi,

K\_U18 potrafi rozwijać umiejętności związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską,

K\_U20 potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role,

K\_U21 potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.

K\_K01 jest gotów do rozumienia ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.



K\_K02 jest gotów do prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu.

K\_K03 jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.

K\_K04 jest gotów do pełnienia roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.

W celu umożliwienia studentom nabycia kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego, poza obowiązkowym lektoratem z języka obcego, wprowadzono przedmioty w języku angielskim (np. Basic of computer design, Finite element method).

### *3. zakresu korzystania z metod i technik kształcenia na odległość,*

Korzystanie z metod i technik kształcenia na odległość odbywa się zgodnie z Procedurą WSZJK-U/9, nr 120/24 wydaną Zarządzeniem Rektora z dnia 04 listopada 2024r. dotyczącą prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Do dnia 04 listopada 2024 obowiązywała procedura nr 79/22 z dnia 18 października 2022r. Studenci mają dostęp do portalu e-Student, który został wdrożony w 2006 roku. Jest to portal oparty na platformie Moodle, który umożliwia tworzenie kursów e-learningowych wspierających nauczanie przedmiotów realizowanych w ramach programu studiów. Na stronie internetowej Uczelni zamieszczone są instrukcje oraz filmy instruktażowe wprowadzające studentów i wykładowców w zasady prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod zdalnych.

Ze względu na praktyczny profil kształcenia metody i techniki kształcenia na odległość stosowane są pomocniczo, głównie do prowadzenia wykładów na kierunkach studiów realizujących kształcenie dla osób pracujących (tzw. 26+). Nie stosuje się takiej formy nauczania w przypadku zajęć kształtujących umiejętności praktyczne. W celu umożliwienia uczestnictwa w wykładach studentom pracującym, zajęcia prowadzone są hybrydowo w godzinach popołudniowych. Nauczanie hybrydowe, odbywa się zgodnie z zaplanowanym harmonogramem w trybie synchronicznym z wykorzystaniem platform MS Teams lub ZOOM, na które Uczelnia posiada licencje. W ramach kształcenia zdalnego wspierającą metodą jest praca na uczelnianej platformie e-student, gdzie można zamieszczać materiały dydaktyczne i prace kontrolne (zadania), przeprowadzać testy, ankiety, itp.

Zarówno studenci jak i pracownicy mają, możliwość bezpłatnego dostępu do pakietu Office 365, w tym platformy MS Teams z pełnym wykorzystaniem coraz bogatszych możliwości platformy. Ponadto Uczelnia dysponuje 40 kanałami dostępu do platformy ZOOM, co umożliwia bez przeszkód realizację zajęć zdalnych w kontakcie synchronicznym.

### *4. dostosowania procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również możliwości realizowania indywidualnych ścieżek kształcenia,*

Regulamin Studiów uwzględnia różne możliwości dostosowania procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Przede wszystkim przewiduje indywidualną organizację studiów (IOS) (Zarządzenie Rektora nr 62/23 z dnia 22.09.2023r.). Możliwość realizacji IOS dotyczą studenta, który

uzyskał bardzo dobre wyniki w nauce, osiąga wysokie wyniki w sporcie, posiada znaczące osiągnięcia artystyczne, studiuje na więcej niż jednym kierunku studiów, odbywał część studiów w innych uczelniach krajowych lub zagranicznych, posiada orzeczenie o niepełnosprawności, pełni opiekę nad osobami niepełnosprawnymi lub poważnie chorymi, pracuje w systemie zmianowym, w innych uzasadnionych przypadkach. Indywidualne zainteresowania badawcze studentów mogą być realizowane poprzez udział w licznych studenckich kołach naukowych. Ponadto znaczącym dostosowaniem procesu uczenia się do potrzeb grupy osób pracujących było uruchomienie studiów w trybie popołudniowym (tzw. 26+). Jest to forma studiów dziennych, podczas której student realizuje zajęcia w tym samym wymiarze i wg planu obowiązującego dla studentów studiów stacjonarnych. Jediną różnicę stanowi termin odbywania zajęć, który uwzględnia potrzeby grupy. Studia są nieodpłatne. Taka organizacja procesu uczenia się pozwala osobom pracującym na uzupełnienie wykształcenia bez konieczności podejmowania płatnych studiów niestacjonarnych. Zgodnie z planem studiów, studenci mają możliwość wyboru kształcenia w określonym zakresie (wcześniej specjalności), zgodnie z zainteresowaniami. Od roku akademickiego 2021/22 studenci dokonują wyboru pod koniec 4 semestru. Moduły kształcenia w wybranym zakresie realizowane są w semestrach 5, 6 i 7. We wcześniejszych planach studiów wybór modułu następował w semestrze 3, a kształcenie realizowane było w semestrach 4, 5, 6 i 7). Wybór kształcenia w określonym zakresie (dawnej wybór specjalności) odbywa się każdorazowo na podstawie deklaracji studenta.

Najzdolniejsi studenci Uczelni mogą ubiegać się o przyznanie stypendium z Funduszu stypendialnego im. Stanisława Pignonia, będącego funduszem własnym Uczelni. Przy ocenie wniosków brane pod uwagę są wyniki w nauce i osiągnięcia naukowe studentów. Indywidualne zainteresowania badawcze studentów mogą być realizowane poprzez udział w pracach studenckich kół naukowych funkcjonujących na Uczelni (w roku 2024 na Uczelni aktywnie działa 26 studenckich kół naukowych). Inną formą realizacji przez studentów indywidualnej ścieżki kształcenia jest bezpłatny udział w zajęciach nieobjętych programem studiów. Mogą oni także studiować poza kierunkiem podstawowym na innym kierunku studiów (na warunkach zgodnych z przepisami ustawy), oraz mogą studiować na dwóch specjalnościach równolegle. Opiekun roku jest osobą wspomagającą proces uczenia się w zależności od zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów. Każdego roku studenci mogą zapisywać się na wybrane zajęcia spoza planu studiów (np. Global Understanding) . Mają również zajęcia wyrównawcze z matematyki i fizyki.

W ramach Akademickiego Centrum Wsparcia PANS w Krośnie, w trosce o kondycję psychiczną studentów Uczelnia zapewnia dyżury psychologów.

Studenci mogą realizować część swoich studiów za granicą na uczelniach partnerskich, z którymi Uczelnia zawarła umowę dwustronną w ramach programu mobilności ERASMUS+.

W Uczelni funkcjonuje Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami (BON). Jego rolą jest pomoc studentom z niepełnosprawnościami w trakcie rekrutacji na studia, pośredniczenie w ich kontaktach z pracownikami dydaktycznymi, administracyjnymi i władzami Uczelni, aktywizacja studentów w życiu uczelnianym i pozauczelnianym, np. zachęcanie do członkostwa w kołach naukowych, odbywania kursów, szkoleń i staży zawodowych aktywizujących studentów z niepełnosprawnościami do życia zawodowego i funkcjonowania w społeczeństwie. W zakresie działań BON jest również zapewnienie pomocy asystenta, finansowanie transportu, organizacja zajęć mających na celu podniesienie sprawności fizycznej i psychicznej, zakup literatury specjalistycznej i naukowej w postaci audiobooków, konsultacje psychologiczne, edukacyjne, a także informowanie o możliwości pozyskania pomocy materialnej. Studenci mają możliwość bezpłatnego skorzystania z usługi pośrednictwa Tłumacza Migam w celu przeprowadzenia rozmowy z pracownikami Uczelni. Biuro ds.

Osób z Niepełnosprawnościami prowadzi wypożyczalnię urządzeń specjalistycznych dla studentów z niepełnosprawnościami, a są to m.in. laptop, zestaw FM, mikrofon Oticon, tablet, dyktafon, lupę przenośną I-LOVIEW, klawiatury specjalistyczne (tj. klawiatura dla osób piszących jedną ręką, klawiatura z dużymi klawiszami dla osób słabowidzących, klawiatura z dużymi kontrastowymi literami). Pracownicy administracji zostali przeszkoleni w zakresie porozumiewania się z osobami niesłyszącymi, poszczególne sekretariaty zostały wyposażone w tablety ułatwiające komunikację. Opis dostosowania biblioteki do potrzeb osób niepełnosprawnych znajduje się w załączniku nr 2, część I.5.

5. *harmonogramu realizacji programu studiów z uwzględnieniem: zajęć lub grup zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów (w przypadku gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych), zajęć lub grup zajęć kształtujących umiejętności praktyczne oraz zajęć lub grup zajęć rozwijających kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego, jak również zajęć lub grup zajęć do wyboru,*

Kształcenie na kierunku Mechanika i budowa maszyn trwa 7 semestrów i umożliwia realizację treści programowych oraz uzyskanie wszystkich zakładanych efektów uczenia się. Nakład pracy studenta mierzony liczbą pkt 210 ECTS uwzględnia bezpośredni kontakt z nauczycielem oraz pracę własną związaną z przygotowaniem do zajęć, zaliczeń, egzaminów, pracę w bibliotece, w sieci, przygotowanie własnych projektów, prezentacji, samodoskonalenie umiejętności, itp.

Program studiów dla kierunku Mechanika i budowa maszyn zawierający kierunkowe efekty uczenia się opracowano według zasad określonych Zarządzeniem Rektora nr 15/19 (programy studiów dla cykli kształcenia 2019-2023, 2020-2024) oraz Zarządzeniem Rektora nr 21/21 i 22/21 (program studiów dla cykli kształcenia 2021-2025, 2022-2026, 2023-2027 i 2024-2028).

Student, aby ukończyć studia, musi zdobyć 210 pkt. ECTS (program studiów dla cyklu kształcenia 2022-2026, 2023-2027, 2024-2028).

Harmonogram realizacji programu studiów od roku akademickiego 2024/2025: ogólna liczba godz. zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia wynosi 3160 dla studiów stacjonarnych (118,6 pkt. ECTS) i 2170 dla niestacjonarnych (80,6 pkt ECTS). Na samokształcenie przewidziano 2285 godzin dla studiów stacjonarnych (91,4 pkt ECTS) i 3235 dla niestacjonarnych (129,4 pkt. ECTS).

Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne realizowane są w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów i wynoszą 3690 godzin (144,4 pkt. ECTS) dla studiów stacjonarnych i dla niestacjonarnych, co stanowi 68,8 % ogólnej liczby punktów.

Zajęciom podlegającym wyborowi przez studenta (do których zalicza się przedmioty z grupy kształcenie w wybranym zakresie, praktyki, przygotowanie pracy dyplomowej), przypisano 2175 godzin (87 pkt. ECTS) dla studiów stacjonarnych i 2175 godzin (87 pkt. ECTS) dla studiów niestacjonarnych, co stanowi 41,4 % ogólnej liczby punktów.

Zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych obejmują 75 godzin na studiach stacjonarnych i 40 godzin na niestacjonarnych, którym przypisano 5 punktów ECTS. Wymiar godzin przypisany lektoratowi z języka obcego wynosi 120 godzin na studiach stacjonarnych i 80 na niestacjonarnych, przypisano mu 8 punktów ECTS.

Praktykom zawodowym, obejmującym łącznie 960 godzin (24 tygodnie, gdzie 1 tydzień = 40 godz., a 1 godz. 45 minut), przypisano 36 pkt ECTS. Program studiów dla cyklu 2024 - 2028 na kierunku

Mechanika i budowa maszyn obejmuje następujące moduły: A. zajęć ogólnych (230 godz.; 11 ECTS), B. zajęć podstawowych (680 godz.; 53 ECTS), C. zajęć kierunkowych (900 godz.; 80 ECTS), D. Grupa przedmiotów do wyboru (D1, D2, D3, D4 po 315 godz.; 25 ECTS): D1. w zakresie projektowanie, wytwarzanie i eksploatacja, D2. w zakresie mechanika lotnicza, D3. w zakresie diagnostyka samochodowa, mechatronika i elektromobilność D4. w zakresie praktyk zawodowych (24 tyg.; 960 godz. 36 ECTS), E. grupa przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych (75 godz.; 5 ECTS).

Student ma możliwość wyboru języka obcego. Ponadto może dokonać wyboru modułu kształcenia (realizowanego od 5. semestru) z grupy przedmiotów w zakresie: projektowania, wytwarzania i eksploatacji, mechaniki lotniczej oraz diagnostyki samochodowej, mechatroniki i elektromobilności (od cyklu 2024-28). Program studiów umożliwi studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze większym niż 30% liczby wszystkich pkt. ECTS, koniecznej do uzyskania kwalifikacji odpowiadającym studiom pierwszego stopnia. Wyborowi podlega również miejsce odbywania praktyk zawodowych. Takie rozwiązanie sprzyja indywidualizacji przygotowania zawodowego, zgodnie z założeniem, że studia w uczelniach zawodowych powinny służyć nade wszystko kształceniu kadr na potrzeby lokalnego rynku pracy. Student ma możliwość zaproponowania podmiotu, w którym odbędzie praktykę.

*6. doboru form zajęć, proporcji liczby godzin przypisanych poszczególnym formom, a także liczebności grup studenckich oraz organizacji procesu kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem organizacji kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (w przypadku gdy na studiach prowadzone jest takie kształcenie), harmonogramu zajęć (w przypadku, gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych),*

Na kierunku Mechanika i budowa maszyn zajęcia realizowane są w formie: wykładów (W), ćwiczeń projektowych (Pr), laboratoryjnych (L), audytoryjnych (A), seminarium (S) oraz lektoratów (Le) (dane dla cyklu kształcenia od roku akademickiego 2024/28). Ogółem zajęcia praktyczne służące nabywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych, a zatem przygotowaniu studenta do wykonywania zadań związanych z jego przyszłym zawodem, stanowią ponad 50% liczby punktów ECTS koniecznej do uzyskania kwalifikacji odpowiadających danemu poziomowi studiów. W programie studiów dominują ćwiczenia projektowe i laboratoryjne. Wybór koordynatora przedmiotu oraz nauczycieli prowadzących/współprowadzących dany przedmiot odbywa się na podstawie Procedury doboru nauczycieli akademickich do prowadzenia zajęć dydaktycznych (WSZJK-U/4). Organizację procesu kształcenia, w tym zasady układania harmonogramu zajęć reguluje Zarządzenie Rektora nr 21/17.

Liczebność grup na poszczególnych formach zajęć określa Zarządzenie Rektora nr 23/21, wg którego grupa na ćwiczeniach audytoryjnych liczy co najmniej 25 osób; na ćwiczeniach laboratoryjnych / projektowych / warsztatowych co najmniej 15 osób; lektoraty, zajęcia z wychowania fizycznego co najmniej 20 osób; seminaria dyplomowe od 8 do 12 osób, gdy prowadzący seminarium jest jednocześnie promotorem tych osób, w innym przypadku co najmniej 25 osób; wykłady – cały rocznik lub cała grupa w ramach danego zakresu kształcenia.

Szczegółowy harmonogram zajęć jest podawany do wiadomości, co najmniej na tydzień przed rozpoczęciem zajęć. Link do harmonogramu zamieszczany jest na stronie internetowej Zakładu. Od 2022 roku studenci mają dostęp do harmonogramów zajęć przez system USOS i współpracujące z

nim oprogramowanie Planista. Ocena harmonogramu zajęć jest jednym z elementów ankiety wypełnianej corocznie przez studentów na koniec roku akademickiego.

*7. programu i organizacji praktyk, w tym w szczególności ich wymiaru i terminu realizacji oraz doboru instytucji, w których odbywają się praktyki, a także liczby miejsc praktyk,*

Istotne miejsce w programie studiów na kierunku Mechanika i budowa maszyn zajmują praktyki zawodowe. W trakcie realizacji praktyk rozwijane są umiejętności praktyczne, ale również kompetencje społeczne, w tym kompetencje miękkie, które są niezbędne na rynku pracy. Dla obowiązujących planów studiów praktyki studenckie realizowane są w wymiarze 24 tygodni (36 pkt. ECTS)

Cele i zadania praktyk oraz sposoby ich realizacji zawarto w Regulaminie Praktyk Studenckich (Zarządzenie Rektora nr 30/22) oraz w Kierunkowym Programie Praktyk. Zakładane do osiągnięcia w trakcie praktyk przedmiotowe efekty uczenia się zostały opisane w karcie przedmiotu. Podstawą realizacji praktyk jest porozumienie zawarte pomiędzy Uczelnią a zakładem pracy, w którym student będzie realizował praktykę zgodnie z jej programem. Student dokumentuje w dzienniku praktyk zadania wykonywane podczas praktyki. Praktyka jest zaliczana na podstawie oceny wystawionej przez zakładowego opiekuna praktyk w karcie weryfikacji efektów uczenia się, a jej przebieg i zaliczenie jest potwierdzone w Dzienniku praktyk. Ze strony uczelni nadzór nad praktyką sprawuje opiekun praktyki, który ostatecznie dokonuje zaliczenia praktyk. Ponadto do jego zadań należy przygotowanie dokumentacji, monitorowanie przebiegu praktyki, hospitacja praktyk w wybranych instytucjach. Po zakończeniu praktyk student wypełnienia ankietę oceniającą instytucję, w której odbywał praktykę. Studenci kierunku Mechanika i budowa maszyn realizują praktykę w przedsiębiorstwach z branży mechanicznej. Uczelnia posiada bazę podmiotów, gotowych przyjąć studentów na praktyki, z którymi zawiera stosowne umowy, tzw. Firmy Dobrych Praktyk. Student może także samodzielnie wskazać miejsce odbywania praktyk. Niektórzy studenci, po odbyciu praktyk, otrzymali ofertę stażu lub zatrudnienia.

*8. doboru treści i metod kształcenia, form, liczebności grup studenckich w odniesieniu do zajęć lub grup zajęć, na których studenci osiągają efekty uczenia się prowadzące o uzyskania kompetencji inżynierskich, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera,*

Na kierunku Mechanika i budowa maszyn zdefiniowano 15 efekty kierunkowe, które prowadzą do uzyskania kompetencji inżynierskich, w tym 4 w zakresie wiedzy i 11 w zakresie umiejętności. Kompetencje inżynierskie w zakresie wiedzy studenci zdobywają głównie podczas wykładów. Z kolei kompetencje inżynierskie w zakresie umiejętności studenci uzyskują podczas ćwiczeń laboratoryjnych i projektowych, a także podczas praktyk i w czasie realizacji pracy dyplomowej. Zajęcia służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich przedstawione są w tab. 5 (załącznik 1). Studenci osiągają efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich również poprzez ich uczestnictwo w zamawianych wykładach prowadzonych przez interesariuszy zewnętrznych. Liczebność grup na zajęciach, podczas których studenci osiągają efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich jest opisana w punkcie 6 kryterium 2.

9. spełnienia reguł i wymagań w zakresie programu studiów i sposobu organizacji kształcenia, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy.

**Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)**

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	<p>Zalecana jest weryfikacja treści kształcenia i programów lektoratów języków obcych poprzez wprowadzenie w zakresie leksykalnym słownictwa specjalistycznego technicznego stosowanego w projektowaniu. Rekomendowane jest przygotowywanie przez lektorów tekstów źródłowych oraz materiałów własnych uzupełniających powszechnie stosowane podręczniki do nauki w zakresie słownictwa branżowego, odpowiednio dla kierunku mechanika i budowa maszyn. Należy zmodyfikować zakres przedmiotu „język obcy” i uzupełnić o treści, które pozwalają na opanowanie umiejętności językowych (słownictwa) w zakresie kierunku studiów. Zaproponować przedmioty kierunkowe realizowane w języku obcym.</p>	<p>Wprowadzono zagadnienia z zakresu słownictwa branżowego:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe zagadnienia matematyczne.</li> <li>2. Podstawowe zagadnienia techniczne.</li> <li>3. Omawianie budowy urządzeń i maszyn oraz zasad ich działania.</li> <li>4. Przedstawianie oraz omawianie danych w formie tabeli, wykresów.</li> <li>5. Prowadzenie dokumentacji technicznej, rysunek techniczny.</li> <li>6. Materiały- rodzaje, określenie i opis właściwości, obróbka, linia produkcyjna.</li> <li>7. Procedury i środki ostrożności - przepisy bhp, ocena zagrożeń.</li> <li>8. Pomoc techniczna.</li> <li>9. Automatyka i robotyka.</li> <li>10. Instrukcje.</li> <li>11. Prezentacja produktu/procesu na konferencji technicznej.</li> <li>12. Przygotowanie CV w języku angielskim. Rozmowa o pracę.</li> </ol> <p>Literatura z zakresu słownictwa technicznego:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. Bonamy, Technical English 2, Pearson Longman, Essex 2008.</li> <li>2. D. Bonamy, Technical English 3, Pearson Longman, Essex 2011.</li> <li>3. S. R. Sopranzi, Flash on English for Mechanics &amp; Electronics - 2nd edition</li> </ol>
2.	<p>Zaleca się aktualizację sylabusa praktyki z uwzględnieniem aktualnego wymiaru. Zalecane jest również wprowadzenie systemu weryfikacji osiągniętych efektów</p>	<p>Wprowadzono aktualizację karty przedmiotu praktyk, którą student ma obowiązek przedstawić opiekunowi praktyki przed ich rozpoczęciem. Ocena końcowa wystawiana jest na podstawie karty weryfikacji uczenia się wystawianej przez opiekuna praktyk ze strony przedsiębiorstwa, dzienniczka praktyk oraz bezpośredniej rozmowy weryfikującej ze studentem. Ponadto zaktualizowano</p>

	<p>kształcenia przewidzianych w kartach przedmiotu praktyki, przez opiekunów praktyk w przedsiębiorstwach. Zaleca się uzupełnienie dokumentacji, przekazywanej przedsiębiorstwom, w których studenci odbywają praktyki o efekty kształcenia, jakie powinny zostać osiągnięte podczas jej trwania. Zaleca się modyfikację dokumentacji przebiegu praktyk tak, aby umożliwiała ocenę uzyskania efektów kształcenia na podstawie dzienniczka praktyk oraz informacji o zatrudnieniu z uwzględnieniem zasad potwierdzania efektów kształcenia uzyskanych poza systemem studiów</p>	<p>Ramowy Program Praktyk.</p>
3	<p>Zaleca się stabilizację harmonogramu zajęć. W przypadku pojawiających się koniecznych zmian w harmonogramie zajęć, studenci powinni zostać o tym poinformowani przez władze Jednostki czy administrację Uczelni odpowiednio wcześniej. Opracowanie zrównoważonego harmonogramu zajęć.</p>	<p>Od roku 2022 w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie wdrożono system USOS i Planista, co umożliwiło stabilizację harmonogramu zajęć. Studenci na bieżąco mają wgląd w aktualny w danym tygodniu rozkład zajęć. Dostępna jest też aplikacja mobilna USOS na androida, w której studenci mają „mobilny” podgląd na bieżące zmiany w harmonogramie zajęć.</p>
4.	<p>Należy dopracować wymagania opracowania recenzji prac dyplomowych</p>	<p>Wymagania dotyczące recenzowania prac dyplomowych określa procedura WSZJK-U/6 zgodnie z Zarządzeniem Nr 49/2019 Rektora Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Pigonia w Krośnie z dnia 29 października 2019 r. w sprawie aktualizacji i dostosowania zbioru procedur jakościowych stanowiących Księgę Procedur do wymogów ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, zaktualizowana dnia 04-11-2024 Zarządzeniem Rektora nr 120/24 w sprawie aktualizacji Księgi Procedur.</p>

## **Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 2:**

### **Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie**

*Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:*

- 1. wymagań stawianych kandydatom, warunków rekrutacji na studia oraz kryteriów kwalifikacji kandydatów na każdy z poziomów studiów,*

Rekrutacja na kierunek Mechanika i budowa maszyn odbywa się drogą elektroniczną za pomocą platformy IRK, zgodnie z procedurami przyjętymi na dany rok akademicki uchwalonymi przez Senat, w których w sposób spójny, przejrzysty i bezstronny podane są kryteria kwalifikacji. Senat zatwierdza również na dany rok akademicki planowaną liczbę miejsc na dany kierunek. Przyjęcie na studia odbywa się na podstawie konkursu świadectw, kryterium przyjęcia (dla kandydatów z nową, jak i starą maturą) jest wynik matury pisemnej. W przypadku nowej matury obowiązuje konkurs świadectw z uwzględnieniem pisemnego egzaminu z trzech przedmiotów obowiązkowych. W przypadku starej matury konkurs świadectw obejmujący wyniki z języka polskiego, języka obcego, matematyki lub fizyki. W przypadku nieprzyjęcia na pierwszy kierunek studiów wybrany przez kandydata w rekrutacji podstawowej, dokumenty kandydata są uwzględniane na kierunku alternatywnym. Decyzję o przyjęciu podejmuje Instytutowa Komisja Rekrutacyjna. Rekrutacja na kierunek Mechanika i budowa maszyn odbywa się zarówno na studia stacjonarne, jak i niestacjonarne.

Osoby, które ukończyły szkoły ponadpodstawowe za granicą są przyjmowane na studia na ogólnych zasadach obowiązujących w Uczelni, a w przypadku braku możliwości poddania konkursowi ocen ze świadectwa dojrzałości zagranicznej szkoły średniej – decyzję podejmuje Uczelniana Komisja Rekrutacyjna. W przypadku liczby kandydatów mniejszej niż 20 decyzję o uruchomieniu kierunku podejmuje każdorazowo Rektor.

- 2. zasad, warunków trybu uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej,*

Uznawanie efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej odbywa się zgodnie z Regulaminem studiów (§15) i Procedurą WSZJK-U/10. Warunkiem niezbędnym przeniesienia i uznania zajęć zaliczonych przez studenta jest stwierdzenie zbieżności uzyskanych przez studenta efektów uczenia się z efektami uczenia się określonego kierunku studiów, a o przeniesieniu i uznaniu zajęć decyduje Dyrektor Instytutu w porozumieniu z kierownikiem Zakładu. Po stwierdzeniu zbieżności uzyskanych efektów na podstawie przedstawionej karty przedmiotu i wypisu ocen z systemu USOS, student otrzymuje taką liczbę punktów ECTS, jaka jest przypisana efektom uczenia się uzyskiwanym w wyniku realizacji odpowiednich zajęć i praktyk na obecnym kierunku studiów w PANS w Krośnie.

Studenci Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie mają możliwość wyjazdów na studia oraz praktyki w ramach programu ERASMUS+. Sekcja ds. współpracy międzynarodowej ogłasza nabór na praktyki bądź studia zagraniczne oraz zaprasza studentów do składania wniosków aplikacyjnych. Złożone wnioski studenckie recenzowane są podczas posiedzeń Uczelnianej Komisji Programu



ERASMUS+, która tworzy listę rankingową kandydatów na podstawie uzyskanych ocen oraz innych osiągnięć związanych z działalnością międzynarodową. Student nominowany do odbywania mobilności zagranicznej w ramach programu Erasmus+ wraz z kierownikiem właściwego zakładu opracowuje kartę organizacji studiów bądź kartę organizacji praktyk, w której zawiera najważniejsze informacje na temat swojej mobilności. W karcie organizacji znajdują się przedmioty, które student będzie realizował na uczelni partnerskiej, przedmioty, które na tej podstawie zaliczy w PANS w Krośnie oraz ewentualne różnice programowe, które będzie musiał zrealizować po powrocie. Student po realizacji mobilności i po powrocie z wymiany międzynarodowej przedstawia dokument "After the Mobility", na podstawie którego dyrektor instytutu uznaje efekty uczenia się ze zrealizowanych podczas wymiany modułów, zgodnie z opracowaną wcześniej kartą organizacji semestru, bądź praktyk.

*3. zasad, warunków i trybu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów,*

W Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie istnieje możliwość potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów zgodnie z Regulaminem studiów (§15) oraz Regulaminem potwierdzenia efektów uczenia się w PANS w Krośnie (Uchwała Senatu nr 2/24). W uchwale tej zawarto informacje dotyczące: zasad (§4, 5) warunków (§6) oraz trybu (§12) potwierdzenia efektów uczenia się. Kandydatowi można zaliczyć nie więcej niż 50% pkt. ECTS, przypisanych do zajęć objętych programem studiów. Przedmioty zaliczone w następstwie potwierdzenia efektów uczenia się wlicza się do średniej ocen ze studiów.

*4. zasad, warunków i trybu dyplomowania na każdym z poziomów studiów,*

Zasady, warunki i tryb dyplomowania reguluje Regulamin studiów oraz Procedura WSZJK-U/6. Pracę dyplomową student wykonuje pod kierunkiem nauczyciela akademickiego zatrudnionego w Uczelni ze stopniem naukowym co najmniej doktora. Oceny pracy dyplomowej dokonują promotor – kierujący pracą i recenzent. Recenzja pracy dokonana przez promotora oraz recenzenta, poza przyznaniem punktów w poszczególnych kategoriach, zawiera także krótkie uzasadnienie wystawionej oceny, a w przypadku oceny negatywnej lub wyróżniającej szczegółową analizę. Recenzentów prac oraz komisję egzaminacyjną wyznacza dyrektor instytutu na wniosek kierownika zakładu. Ocena pracy dyplomowej wystawiona przez kierującego pracą i recenzenta wynika z łącznej liczby punktów uzyskanych przez studenta zgodnie z formularzem oceny. Ocena pracy dyplomowej odbywa się poprzez aplikację APD, wszystkie osoby odpowiedzialne za proces dyplomowania zobowiązane są do zapoznania się i postępowania zgodnie z instrukcją zamieszczoną w aplikacji APD. Praca dyplomowa powinna spełniać następujące kryteria: temat musi być zgodny z kierunkiem studiów, uwzględniać aspekt praktyczny, samodzielną analizę problemów z propozycją jego rozwiązania przy użyciu właściwych dla kierunku narzędzi i metod. Promotor prac na bieżąco informuje kierownika zakładu o ewentualnych trudnościach, pojawiających się na poszczególnych etapach procesu dyplomowania lub o sytuacjach, które spowodować mogą, że dana praca nie zostanie złożona w terminie przewidzianym Regulaminem studiów. Każda praca dyplomowa, przed ostatecznym przyjęciem przez promotora i przekazaniem do recenzji do 2024r., podlegała weryfikacji za pomocą Jednolitego Systemu Antyplagiatowego.

Od semestru letniego 2024 roku obowiązuje procedura dyplomowania z wykorzystaniem aplikacji APD. Kierownik zakładu przesyła do właściwego sekretariatu wymagane dane niezbędne do

rozpoczęcia procesu dyplomowania w aplikacji APD. Student składa pracę w formie elektronicznej w aplikacji APD. Promotor zatwierdza ostateczną wersję pracy i sprawdza w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym (JSA) z wykorzystaniem aplikacji APD. Zatwierdzoną i ocenioną pracę przesyła do recenzenta. Recenzent ocenia pracę. Pozytywne oceny promotora i recenzenta są warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego.

Egzamin dyplomowy składa się z dwóch części. Pierwsza część egzaminu dyplomowego obejmuje prezentację założeń i wyników pracy dyplomowej, z której student otrzymuje jedną ocenę częściową. W drugiej części egzaminu dyplomowego student udziela odpowiedzi na losowo wybrane trzy pytania, sprawdzające osiągnięcie przez niego kierunkowych efektów uczenia się, otrzymując z nich trzy oceny częściowe. Wszystkie oceny częściowe są zapisywane w aplikacji APD.

Zestawy pytań są przygotowane przez kierownika zakładu w porozumieniu z pracownikami, zaś studenci zostają z nimi zapoznani najpóźniej do końca semestru poprzedzającego zakończenie studiów. Kierownik zakładu z koordynatorem zakładowym ds. ZJK, dokonuje raz w roku weryfikacji jakości wybranych prac dyplomowych zgodnie z Procedurą WSZJK-U/5.

*5. sposobów oraz narzędzi monitorowania i oceny postępów studentów (np. liczby kandydatów, przyjętych na studia, odsiewu studentów, liczby studentów kończących studia w terminie) oraz działań podejmowanych na podstawie tych informacji, jak również sposobów wykorzystania analizy wyników nauczania w doskonaleniu procesu nauczania i uczenia się studentów,*

Na podstawie sprawozdań przygotowywanych dla Ministerstwa Edukacji i Nauki z przebiegu rekrutacji dokonuje się monitoringu liczby kandydatów oraz osób przyjętych na studia. Informacje dotyczące progresji studentów, w tym również odsiewu, gromadzone są w postaci raportów przygotowywanych przez sekretariat. Bieżąca analiza liczby studentów oraz wyników przez nich uzyskiwanych jest przeprowadzana z wykorzystaniem systemu wspomagającego dokumentację USOS.

Z analizy zmian liczby studentów na kierunku wynika, że po 1 roku studiów zostało skreślonych z listy studentów odpowiednio:

- stacjonarne – 2021/2022 – przyjętych 80 – skreślonych 32 – 40%
- niestacjonarne – 2021/2022 – przyjętych 32 – skreślonych 5 – 15,6%
- stacjonarne – 2022/2023 – przyjętych: 30 – skreślonych: 15 – 50%
- stacjonarne – 2023/2024 – przyjętych: 13 – skreślonych: 2 – 14%
- niestacjonarne – 2023/2024 - przyjętych: 22 – skreślonych: 0 – 0%
- stacjonarne – 2024/2025 – przyjętych: 34

Studenci, którzy ukończyli w terminie studia stanowili w stosunku do ogólnej liczby studiujących na ostatnim semestrze:

- stacjonarne – 2021/2022 – stan 35, obronionych 30 - 86%
- niestacjonarne - 2021/2022 – stan 7, obronionych 5 – 71%
- stacjonarne – 2022/2023 - stan 20, obronionych: - 12 – 60%
- niestacjonarne – 2022/2023 - stan 20, obronionych: 18 - 90%
- stacjonarne – 2023/2024 – stan 22, obronionych 18 - 81%
- niestacjonarne – 2023/2024- stan 20, obronionych 17 - 85%

Odsiew studentów po pierwszym roku studiów w większości przypadków jest wynikiem rezygnacji ze studiów (nierazko już w toku I semestru), bądź nieuzyskania zaliczeń wymaganych programem studiów. Przyczynami rezygnacji studentów po pierwszym roku są przede wszystkim trudności w

adaptacji młodych ludzi do nowych warunków środowiskowych i kształcenia oraz podejmowanie przez nich pracy zawodowej.

W bieżącym roku, w związku z przystąpieniem Uczelni do projektu drop out mającym na celu ograniczenie liczby studentów rezygnujących ze studiów, opracowano ankiety dla studentów aktualnie studiujących oraz tych, którzy zrezygnowali ze studiów. Wyniki zostaną poddane szczegółowej analizie. Planuje się wprowadzenie zajęć wyrównawczych, kursów, wprowadzenie specjalistycznego oprogramowania, itp.

#### *6. ogólnych zasad sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się,*

Dla wszystkich założonych w programie studiów efektów uczenia się, zostały dobrane adekwatne i odpowiednio zróżnicowane metody ich weryfikacji. Szczegółowe sposoby sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów zostały zawarte w kartach poszczególnych przedmiotów. Za sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się odpowiada nauczyciel akademicki lub inna osoba prowadząca zajęcia ze studentami. Na początku zajęć prowadzący jest zobowiązany zapoznać studentów z kartą przedmiotu oraz z metodami sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.

Ogólne zasady w tym zakresie określone są w Regulaminie Studiów, rozdz. 5-7, gdzie:

w § 40 – opisana jest skala ocen i zasady wyliczania oceny semestralnej,

w § 34 – opisane są reguły dotyczące zaliczania zajęć,

w § 36, 37, 41 – określone są zasady dotyczące egzaminów,

w § 42 – opisano zasady dotyczące zaliczania semestrów,

w § 43 – określono zasady wpisu na kolejny semestr.

#### *7. doboru metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych osiągniętych przez studentów w trakcie i na zakończenie procesu kształcenia (dyplomowania), w tym metod sprawdzania efektów uczenia się osiągniętych na praktykach zawodowych, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod sprawdzania i oceniania z efektami uczenia się odnoszącymi się do umiejętności praktycznych, efektami dotyczącymi stosowania właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, jak również kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego,*

System weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się na kierunku Mechanika i budowa maszyn określa Procedura WSZJK-U/5. Weryfikacja odbywa się na kilku poziomach, w tym: koordynatora przedmiotu (ustala warunki i sposoby zaliczenia), nauczyciela (metody kontroli wskazane w kartach przedmiotu, konsultacje), studenta (ankietyzacja, samoocena), kierownika (hospitacje, konsultacje, weryfikacja wyników ankiet).

Weryfikacja i ocena stopnia osiągnięcia efektów uczenia się określana jest szczegółowo w kartach przedmiotów. Obejmuje wszystkie kategorie efektów: wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne. Jej podstawowym elementem jest sprawdzenie, czy wszystkie z zakładanych efektów uczenia się są przewidziane do realizacji poprzez system przedmiotów programowych. Weryfikacja przedmiotowych efektów uczenia się, ściśle korespondujących z efektami kierunkowymi, prowadzona jest na wszystkich etapach procesu kształcenia poprzez: bieżącą ocenę pracy studenta w trakcie zajęć (prace etapowe: kolokwia, sprawdziany, prace zaliczeniowe, referaty, sprawozdania, prezentacje, projekty, zadania problemowe, aktywność na zajęciach itp.); egzaminy przedmiotowe (forma egzaminu: ustna, pisemna, określona w karcie przedmiotu), praktyki zawodowe, ocenę prac

dyplomowych, egzamin dyplomowy. Podstawę do zaliczenia przedmiotu (uzyskania pkt. ECTS) stanowi uzyskanie przez studenta oceny w skali od 3-5, która potwierdza, że każdy z założonych efektów kształcenia został osiągnięty.

Weryfikacji efektów uczenia się uzyskanych w wyniku odbycia praktyki dokonuje opiekun praktyk i zakładowy opiekun praktyk. Monitorowanie efektów kształcenia w zakresie praktyk jest dokonywane na podstawie analizy Dziennika praktyk, opracowanych dokumentów w tym szczególnie karty weryfikacji efektów uczenia się, hospitacji, a także na podstawie rozmowy opiekuna praktyk ze studentem podczas zaliczenia. Po ukończeniu praktyki opiekun ze strony zakładu dokonuje ostatecznej oceny praktyk uwzględniając przede wszystkim ocenę wystawioną przez opiekuna z ramienia instytucji w Karcie weryfikacji efektów uczenia się.

Warunkiem zaliczenia semestru jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich egzaminów i zaliczeń oraz uzyskanie co najmniej 30 pkt. ECTS. W przypadku otrzymania oceny negatywnej, studentowi przysługuje prawo zdawania egzaminu/zaliczenia poprawkowego. W przypadku niepowodzenia, student ma możliwość ubiegania się o wpis warunkowy na kolejny semestr, dopuszczalny dług wynosi 8 punktów. Dyrektor instytutu na uzasadniony wniosek studenta może wyrazić zgodę na komisyjne sprawdzenie stopnia osiągnięcia efektów uczenia się.

Dokumentację procesu dyplomowania stanowią: praca dyplomowa, raport z Jednolitego Systemu Antyplagiatowego, recenzje promotora i recenzenta sporządzone na ujednoczonym formularzu. Przebieg egzaminu dyplomowego dokumentowany jest protokołem podpisywanym przez członków komisji egzaminacyjnej.

Sposoby weryfikacji i oceny wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych osiągniętych w zakresie znajomości języka obcego obejmują: bieżącą ocenę przygotowania do zajęć, ocenę aktywności studentów na zajęciach, ocenę testów śródsemestralnych, egzamin końcowy. Po dokonaniu weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, wyniki i opinie końcowe, przedstawiane są w formie zbiorczego sprawozdania rocznego z realizacji osiągniętych efektów uczenia się przez studentów.

Dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się następuje w: systemie USOS (prowadzący przedmiot ma obowiązek wpisania oceny do elektronicznego protokołu), dziennika praktyk, raportu z systemu antyplagiatowego do weryfikacji samodzielności prac, protokołach z egzaminów/zaliczeń komisyjnych, dyplomie i suplemencie do dyplomu.

W przypadku stwierdzenia negatywnych zjawisk, dotyczących poziomu osiągania efektów uczenia się (np. nieosiągnięcie efektów lub spadek poziomu ich osiągania w porównaniu do lat ubiegłych), kierownik zakładu zobowiązuje nauczyciela akademickiego do wprowadzenia działań naprawczych wg procedury WSZJK-U/7.

*8. doboru metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, ze wskazaniem przykładowych powiązań tych metod z efektami uczenia się, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera,*

*Ponadto warto dla każdego z ocenianych poziomów studiów zwięźle:*

*1. opisać rodzaje, tematykę i metodykę prac etapowych i egzaminacyjnych, projektów,*

Tematyka i metodyka prac etapowych i egzaminacyjnych oraz projektów jest zdeterminowana przez zakres treści realizowanych w ramach danego przedmiotu. Szczegóły oraz zakres realizowanych

tematów opisane są w kartach poszczególnych przedmiotów. W kartach wymienione są również zasady zaliczenia poszczególnych przedmiotów oraz wskazywane ich formy takie jak: egzaminy pisemne, kolokwia, projekty, sprawozdania, prezentacje. Dominują tu formy egzaminowania, kolokwia i projekty.

2. *scharakteryzować rodzaje, tematykę i metodykę prac dyplomowych, ze szczególnym uwzględnieniem nabywania i weryfikacji osiągnięcia przez studentów umiejętności praktycznych oraz kompetencji inżynierskich (w przypadku, gdy oceniany kierunek prowadzi do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera),*

Prace dyplomowe realizowane na kierunku Mechanika i budowa maszyn mają charakter projektowy, aplikacyjny, lub badawczy, dzięki czemu studenci nabywają różnorodne umiejętności praktyczne niezbędne do podjęcia pracy w sektorze mechanicznym. Tematyka prac inżynierskich obejmuje wiele obszarów mechaniki, m.in.: projektowanie procesów technologicznych wybranych części maszyn i urządzeń z uwzględnieniem modelowania procesów obróbki w systemach CAM, projektowanie maszyn i urządzeń z zastosowaniem systemów CAD, MES, itp., analiza wytrzymałościowa wybranych połączeń, czy projektowanie i wykonanie narzędzi skrawających. To tylko niektóre z wybieranych lub proponowanych przez studentów zagadnień. Mnogość dostępnych technologii sprawia, iż każda praca wnosi często unikalne rozwiązania podczas realizacji celu pracy. Niektóre rozwiązania przygotowane w ramach prac dyplomowych zostały wdrożone na Uczelni jako pomoce dydaktyczne m.in. jako pomoce dydaktyczne do prowadzenia zajęć laboratoryjnych, ale także w zakładach przemysłowych, jako usprawnienie procesów technologicznych. Podczas określania wymagań, co do konkretnego tematu dużo uwagi poświęca się na dobór nowoczesnych narzędzi. Przykładem są prace dyplomowe studentów pracujących, realizujących tematy bezpośrednio wynikające z ich pracy zawodowej (np. praca dyplomowa Dominika Ginalskiego z 2023r. pod tytułem: "Projekt konstrukcji tłoczni maskownicy zamka łopatk silnika odrzutowego – etap wytłaczania kieszeni prostokątnej").

3. *opisać sposoby dokumentowania efektów uczenia się osiągniętych przez studentów (np. testy, prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, raporty, zadania wykonane przez studentów, projekty zrealizowane przez studentów, wypełnione dzienniki praktyk, prace artystyczne, prace dyplomowe, protokoły egzaminów dyplomowych),*

Efekty uczenia się osiągane przez studentów dokumentowane są zgodnie z procedurą WSZJK-U/5, w formie: prac egzaminacyjnych, prac etapowych, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, prezentacji multimedialnych prowadzonych i przygotowywanych indywidualnie lub grupowo, prezentacji wyników badań, prac dyplomowych, protokołów z egzaminów dyplomowych, wypełnionej karty weryfikacji uczenia się. Dokumentacja potwierdzająca uzyskanie założonych efektów uczenia się, zgodnej z Regulaminem Praktyk, jest gromadzona i przechowywana (minimum 5% prac), a po upływie wymaganego okresu niszczone. Dokumentacja dotycząca praktyk przechowywana jest przez opiekuna praktyki z ramienia Uczelni przez okres cyklu kształcenia, a następnie archiwizowana. Prace dyplomowe, recenzje prac, cała dokumentacja dotycząca praktyk, protokoły z egzaminów dyplomowych przechowywane są w archiwum uczelnianym, a od lutego 2025r. będą archiwizowane w aplikacji APD.

4. przedstawić wyniki monitoringu losów absolwentów ukazujące stopień przydatności na rynku pracy efektów uczenia się osiągniętych na ocenianym kierunku oraz luki kompetencyjne, jak również informacje dotyczące kontynuowania kształcenia przez absolwentów ocenianego kierunku.

W Uczelni działa Centrum Technologiczne Inkubator (dawniej Biuro Karier i Praktyk PANS w Krośnie), które zajmuje się organizacją warsztatów i wykładów oraz spotkań z pracodawcami np. w formie Targów Pracy, wyjazdów studyjnych. Biuro organizuje również indywidualne oraz grupowe spotkania z doradcami zawodowymi, pomagające młodzieży w przygotowaniu się do rozmowy kwalifikacyjnej, opracowaniu dokumentów aplikacyjnych oraz określeniu predyspozycji zawodowych. Centrum Technologiczne Inkubator prowadzi serwis internetowy i stronę na FB, w których pracodawca może zamieścić ofertę pracy, stażu, praktyki czy pracy dorywczej. Uczelnia podejmuje działania, które mają ułatwić absolwentom odnalezienie się na rynku pracy. Przykładem jest organizacja spotkań zainteresowanych pracodawców ze studentami w ramach Forum Gospodarczego w Krośnie. Ponadto w Uczelni od kilku lat organizuje się Targi Pracy oraz Akademickie Forum Przedsiębiorczości. Centrum Technologiczne Inkubator w ramach współpracy z otoczeniem gospodarczym, regularnie kilka razy w semestrze, organizuje spotkania z pracodawcami. Uczelnia na własne potrzeby monitoruje losy zawodowe swoich absolwentów, monitoring przeprowadzany jest po roku i po trzech latach od dnia ukończenia studiów. Systemem ankietyzacji metodą CAWI zajmuje się Centrum Technologiczne Inkubator. Badanie losów zawodowych absolwentów ma na celu uzyskanie informacji o sytuacji absolwentów na rynku pracy w kontekście zdobytego wykształcenia. Absolwenci zapraszani są do udziału we wszystkich wydarzeniach organizowanych przez Uczelnię w ramach działań naukowo-kulturalnych oraz sportowych tj. konferencje, sympozja, targi pracy, spotkania z pracodawcami, Akademicka Liga PANS w Krośnie, Bieg Sokoła, Targi Pracy, Akademickie Forum Przedsiębiorczości.

**Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)**

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Zaleca się stworzenie możliwości dostępu do informacji zawartych w sylabusach przedstawicielom innych grup interesariuszy np. kandydatom na studia	Karty przedmiotów umieszczone są na ogólnodostępnej stronie internetowej kierunku Mechaniki i budowy maszyn Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie. Witryna jest aktualizowana na bieżąco, w nawiązaniu do aktualnych potrzeb wynikających z kalendarza akademickiego.
2.		

**Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 3:**

.....

#### Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry

.....

Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. liczby, struktury kwalifikacji oraz dorobku naukowego/artystycznego nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia ze studentami na ocenianym kierunku, jak również ich kompetencji dydaktycznych (z uwzględnieniem przygotowania do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz w językach obcych). W tym kontekście warto wymienić najważniejsze osiągnięcia dydaktyczne jednostki z ostatnich 5 lat w zakresie ocenianego kierunku studiów (własne zasoby dydaktyczne, podręczniki autorstwa kadry, miejsca w prestiżowych rankingach dydaktycznych, popularyzacja),

Na kierunku Mechanika i budowa maszyn zajęcia dydaktyczne prowadzone są w kampusach Uczelni: przy ul. Żwirki i Wigury 9A, gdzie znajdują się laboratoria kierunku i sale wykładowe oraz w Kampusie Politechnicznym przy ul. Dmochowskiego 12.

Zajęcia na kierunku Mechanika i budowa maszyn prowadzone są aktualnie przez 21 nauczycieli PANS w Krośnie. W Zakładzie Mechaniki i budowy maszyn pracuje: 1 profesor zwyczajny, 1 doktor habilitowany (profesor PANS w Krośnie), 5 doktorów i 1 magister.

Osoby prowadzące zajęcia na kierunku Mechanika i budowa maszyn posiadają znaczący dorobek naukowy i zawodowy w przemyśle związany z dziedziną i dyscypliną naukową, do której został przyporządkowany kierunek. Istotnym atutem pracowników dydaktycznych Zakładu, jest wieloletnie praktyczne doświadczenie pozauczelniane, związane z prowadzonym kierunkiem studiów.

Nauczyciele Zakładu Mechaniki i budowy maszyn prowadzący zajęcia ze studentami posiadają duże doświadczenia dydaktyczne: od 6 lat do ponad 50 lat, a średnia prowadzenia zajęć to ok. 20 lat pracy, głównie, jako nauczyciele w szkołach wyższych (głównie Akademia Górniczo Hutnicza i Politechnika Rzeszowska), średnich szkołach technicznych i ogólnokształcących. Zatrudnieni nauczyciele posiadają odpowiednie kompetencje merytoryczne, kompetencje dydaktyczne oraz komunikacyjne odpowiednio do prowadzonych zajęć teoretycznych i praktycznych.

Ich wieloletnie doświadczenie pozauczelniane dotyczą: przygotowania i realizacji produkcji oraz zarządzania w przemyśle, przygotowania dokumentacji konstrukcyjnej, technologicznej i jakościowej, realizacji projektów technicznych i opracowania dokumentacji nowych wyrobów. Wymienieni pracownicy posiadają też umiejętności w zakresie wdrażania nowej produkcji, zarządzania wydziałami produkcyjnymi, podmiotami gospodarczymi i prowadzenia przemysłowych procesów certyfikacyjnych wyrobów i organizacji. Przedstawione doświadczenie dotyczą branży metalowej. W zespole nauczycieli akademickich Zakładu Mechaniki i budowy maszyn posiadamy ekspertów w zakresie organizacji państwowych i naukowych, a także osoby posiadające uprawnienia audytorów wewnętrznych i zewnętrznych systemów jakościowych. Szczegółowe dane dotyczące przygotowania i doświadczenia poszczególnych nauczycieli akademickich pracujących w Zakładzie Mechaniki i budowy maszyn zostały zawarte w Zał. 2.

Nauczyciele akademicy Zakładu Mechaniki i budowy maszyn, prowadzący zajęcia ze studentami posiadają odpowiednie kompetencje merytoryczne, kompetencje dydaktyczne oraz komunikacyjne, czego dowodzą wysokie oceny uzyskiwane w corocznych ankietach oceny zajęć dydaktycznych wypełnianych anonimowo przez studentów. Oceny pracowników Zakładu Mechaniki i budowy maszyn, za rok akademicki 2021/22 do 23/24 wynoszą średnio 4,64.

Kadra Zakładu w ramach samorozwoju bierze udział w kierunkowych szkoleniach, seminariach i konferencjach z zakresu zagadnień adekwatnych do prowadzonych przedmiotów odpowiednio o profilach ogólnych i praktycznych. Szczegóły takich aktywności każdego z pracowników znajdują się w Zał.2.

Przykładowe odbyte szkolenia pracowników Zakładu Mechaniki i budowy maszyn o charakterze ogólnym:

1. Cyberbezpieczeństwo w kontekście obowiązujących standardów i norm bezpieczeństwa informacji dla potrzeb wzmocnienia cyfrowej odporności na zagrożenia – Krosno, listopad 2022 r. (dr inż. Krasowski, dr inż. Kosztyła)
2. Quality Management System Requirements acc. to the standards: API Q1 – 9th, Addendum 2, API 6A – 21 st Ed (dr inż. Krasowski)
3. Praktyczne aspekty ochrony danych osobowych w podmiotach prowadzących działalność gospodarczą – według standardów RODO oraz wytycznych UODO, Krosno, listopad 2021 r. (dr inż. Krasowski)
4. Doskonalenie warsztatów pracy auditora wewnętrznego – Rzeszów, październik 2021 r. (dr inż. Krasowski)
5. Szkolenie „Analiza danych i statystyki w programie Matlab” 24 – 27 listopad 2023 r. (dr Bal, mgr inż. Ochałek, dr inż. Chodorowska, dr hab. inż. T. Wszółek)
6. Szkolenie „Systemy do przeprowadzania testów wibracyjnych, badań Squeak&Rattle oraz dynamiki strukturalnej” 09 kwietnia 2024 r. (dr Bal)
7. Lunch z ewaluacją (2023) (dr inż. Dykiel)

Wybrane szkolenia pracowników Zakładu Mechaniki i budowy maszyn o charakterze praktycznym (szczegóły w Zał.2):

1. Normowanie czasów pracy w produkcji jednostkowej, jednostkowej powtarzalnej i krótkich partii – Krosno, październik 2022 r. (dr inż. Krasowski).
2. Optymalizacja procesów obróbczych – Seco 2021 r. (dr inż. Krasowski).
3. Kurs doształcający w zakresie wymagań PART 147, PART 66 (dr inż. Chodorowska).
4. Szkolenie z zakresu wykorzystania wyposażenia pomiarowego Mitutoyo (dr inż. Brzęczek),
5. Trener Branżowych Symulacji Biznesowych – Zarządzanie firmą. (REVAS – Branżowe Symulacje Biznesowe - 28.09.2023 r.) (dr inż. Rysz)
6. Trener Branżowych Symulacji Biznesowych – Zarządzanie projektami. (REVAS – Branżowe Symulacje Biznesowe - 28.09.2023 r.) (dr inż. Rysz)
7. Szkolenie „Systemy do przeprowadzania testów wibracyjnych, badań Squeak&Rattle oraz dynamiki strukturalnej” 09 kwietnia 2024 r. (dr Bal)
8. Szkolenie w zakresie komunikacji i form wsparcia edukacyjnego studentów z zaburzeniami psychicznymi (dr inż. Dykiel, dr inż. Chodorowska).

Udział nauczycieli zatrudnionych w Zakładzie Mechaniki i budowy maszyn w konferencjach krajowych i zagranicznych (wybrane):

1. WibroTech 2023 XXI Konferencja Naukowa Wibroakustyki i Wibrotechniki XVI Ogólnopolskie Seminarium Wibroakustyka w Systemach Technicznych. Warszawa 29-30 maja 2023 r. (prof. dr hab. inż. Batko, mgr inż. Berezowski)



2. Międzynarodowa konferencja Naukowa TRANSPORT XXI wieku, Warszawa 2021 (dr Woźniak)
3. 17-th International Conference on Materials and Technologies for Defense and Security METEFAS 2023, Brno, Czech 24 – 26 2023 – „Estimation of aircraft cable control systems durability based on actual loads” - poster. (dr inż. Brzęczek)
4. PZL M28 Airplane Service Life Extension Activities (Poster session) CAF 2019 – 36-th Conference & 30-th Symposium of the International Committee on Aeronautical Fatigue and Structural Integrity, Poland, Kraków 2-7 June 2019) (dr inż. Brzęczek – PRz);
5. Application of X-ray diffraction for residual stress analysis in steel sheet truncated cones made by single point incremental forming. International Scientific Conference Pro-Tech-Ma 2019, 15th-17th September 2019, Herl'any, Slovakia. (dr inż. Krasowski)
6. Batko W.: Między liczbą a treścią decybelowych wyników pomiarowych w diagnostyce zagrożeń akustycznych środowiska (referat plenarny). 50 OGÓLNOPOLSKIE SYMPOZJUM DIAGNOSTYKA MASZYN, Wisła 03-07.03.2024. (prof. dr hab. inż. Batko)
7. Batko W., Radziszewski L., Bąkowski A.: Uncertainty analysis of exceedances of permissible sound levels. SEMINARIUM METROLOGICZNE INTELIGENTNE ROZWIĄZANIA METROLOGICZNE DLA PRZEMYSŁU PRZYSZŁOŚCI 4x.0 *Organizator*: Polska Unia Metrologiczna oraz Centrum Innowacji i Zaawansowanych Technologii Politechnika Lubelska, 20. 03. 2024 - Kielce. (prof. dr hab. inż. Batko)

Nauczyciele akademicki zatrudnieni w Zakładzie Mechaniki i budowy maszyn brali udział w realizacji projektów (przykłady):

1. Projekt nr N3\_046 realizowanym z Politechniką Rzeszowską: „Technologia niskokosztowego wytwarzania wysokowytrzymałych kompozytów polimerowo-włóknistych” rok 2022 (dr inż. Chodorowska)
2. „Badania struktur warstwowych kompozytów polimerowych” w ramach programu projektu Studenckie Koła Naukowe Tworzą Innowacje - rok 2023/2024 (mgr inż. Ochałek)

Realizowane procesy kształcenia są wsparte opracowanymi podręcznikami, monografiemi i materiałami dydaktycznymi autorstwa pracowników Zakładu Mechaniki i budowy maszyn – przykładowe:

1. Chodorowska D., Boś P., Fejkiel R., Wrzask Z.: " Podstawy konstrukcji maszyn cz.1 i 2" WKŁ Warszawa 2011; ISSN 978-83-206-1827-3
2. Rysz M., Zasoby informacyjne w organizacji – zarządzanie informacją i techniki informacyjne [w] pod red. P. Lenik, Zarządzanie organizacjami, PWSZ Krosno 2018.
3. Brzęczek J., Rentowność produkcji pod red. P. Lenik, Zarządzanie organizacjami, PWSZ Krosno 2018.
4. Brzęczek J., *Wyznaczanie trwałości zmęczeniowej lekkich statków powietrznych o konstrukcji półskorupowej*. Materiały, Technologie, Konstrukcje, Eksploatacja 7. Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2021. *Predykcja w układach mechanicznych i automatycznych 2021 – detekcja wad i zużycia* Red. A. Chmielowiec i L. Klich. Rozdział

5. Korbziel T., Batko W. I inni. The personal indicator of noise hazard: conception and laboratory tests. Wydawnictwa Naukowe / Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie. — Bibliogr. s. 93–95. — ISBN: 978-83-7464-999-5.
6. Blum A., Chodorowska D.: *Stateczność konstrukcji cienkościennych sprężanych technologicznie*. Monografia s. 154 Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH ISBN 978-83-74-64-203-3. Kraków 2008.

Pracownicy wykonywali recenzje w naukowych periodykach (przykład):

1. Archives of Acoustics, Acta Mechanica et Automatica, Mechanics, oraz recenzowanie podręczników i monografi (prof. dr hab. inż. Batko)
2. Archives of Acoustics (dr hab. Inż. Wszółek)
3. Zeszyty naukowe PRz, Niezawodność i eksploatacja (dr Inż. Brzęczek)
4. Journal of Civil Engineering, Environment and Architecture" (dr Czupińska)

Przygotowane i zrealizowane przez pracowników Zakładu szkolenia i konferencje (wybrane):

1. „Metody statystyczne w budownictwie” – (dr Czupińska)
2. „Współpraca sfery nauki i instytucji rynkowych w zakresie rozwoju obszarów wiejskich oraz lokalnego przemysłu – staże dla pracowników PWSZ w Krośnie” (dr inż. Dykiel)
3. „Stawiam na naukę. Akademia młodego odkrywcy w PWSZ w Krośnie.” (dr inż. Dykiel)

Na szczególną uwagę aktywności pracowników Zakładu zasługuje działalność Koła Naukowego „Rotor” prowadzonego przez dr inż. T. Koszytła oraz mgr inż. K. Ochałek, która ma zasięg międzynarodowy. Członkowie koła to rekordziści Polski i z sukcesami startują w międzynarodowych zawodach Shell Eco-Marathon.

Pracownicy Zakładu Mechaniki i budowy maszyn realizują również recenzje projektów i grantów w ramach dofinansowań unijnych na poziomach krajowym i regionalnych.

Poziom naukowy kadry Zakładu Mechaniki i budowy maszyn prowadzącej zajęcia na kierunku potwierdzają ich publikacje naukowe: monografie i artykuły, udział w grantach, projektach naukowych, projektach przemysłowych (zgłoszenia patentowe: prof. dr hab. inż. Batko, dr inż. Brzęczek, dr. Inż. Koszytła) czynne uczestnictwo w konferencjach (np. prof. dr hab. inż. Batko, dr Woźniak, dr. Inż. Chodorowska, dr inż. Krasowski), członkostwo w ich komitetach naukowych czy organizacyjnych (szczegóły Zał. Nr.2.).

Kadra dydaktyczna bierze aktywny udział w działaniach popularyzacji nauki m.in.: wykłady akademickie prowadzone dla uczniów szkół ponadpodstawowych, festiwalach nauki, nocach nauki, spotkaniach studyjnych z pracodawcami oraz prowadzi zajęcia w ramach Krośnieńskiej Akademii Młodych (szczegóły w zał.2.)

Nauczyciele akademicy Zakładu Mechaniki i budowy maszyn angażują się w wydarzenia organizowane przez Uczelnię (wykłady, warsztaty, doradztwo) oraz biorą aktywny udział w imprezach na rzecz lokalnego środowiska np. Karpackie Klimaty, Festiwal Nauki w Jaśle.

Szczegółowe informacje, w tym lista publikacji, potwierdzające osiągnięcia i kompetencje kadry kształcącej na ocenianym kierunku wskazane są w charakterystykach nauczycieli akademickich (załącznik nr 2), które precyzyjnie charakteryzują ich profil aktywności naukowo-badawczej,

organizacyjnej oraz dydaktycznej, w tym także wskazują posiadane przez nich doświadczenie zdobyte poza szkolnictwem wyższym.

Dorobek naukowy, przygotowanie, doświadczenia przemysłowe, publikacje i zaangażowanie nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku Mechanika i budowa maszyn dowodzą, że ich kompetencje zapewniają dobrą realizację efektów uczenia się przez studentów.

Pracownicy zakładu odbyli szkolenia z zakresu technik kształcenia na odległość (m.in. obsługa platformy e-learningowej oraz MS-Teams). Dokładne instrukcje korzystania z platform znajdują się na głównej stronie internetowej Uczelni. Infrastruktura sal wykładowych została przygotowana do prowadzenia zajęć w trybie zdalnym i hybrydowym, a prowadzący zajęcia mogą zawsze liczyć na wsparcie działu IT.

*2. obsady zajęć, ze szczególnym uwzględnieniem zajęć, które prowadzą do osiągnięcia przez studentów umiejętności praktycznych oraz kompetencji inżynierskich (w przypadku, gdy oceniany kierunek prowadzi do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera),*

Zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce ponad 50% godzin zajęć na kierunku Mechanika i budowa maszyn prowadzone jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w PANS w Krośnie, jako podstawowym miejscu pracy. Dobór kadry odbywa się według procedury WSZJK-U/4. Kierownik zakładu systematycznie dokonuje weryfikacji i oceny kompetencji nauczycieli akademickich do prowadzenia zajęć na podstawie dorobku i doświadczenia praktycznego pracowników związanego z prowadzonymi przedmiotami oraz na podstawie hospitacji zajęć. Wszystkie zajęcia praktyczne prowadzone są przez nauczycieli z dorobkiem naukowym lub doświadczeniem pozauczelnianym. Przykładem są ćwiczenia laboratoryjne prowadzone przez dr inż. B. Krasowskiego.

*3. łączenia przez nauczycieli akademickich i inne osoby prowadzące zajęcia działalności dydaktycznej z działalnością naukową lub zawodową,*

W kontekście łączenia przez nauczycieli akademickich działalności dydaktycznej z działalnością naukową należy wskazać, że zajęcia wykładowe i seminaria dyplomowe prowadzą nauczyciele akademicy ze stopniem naukowym co najmniej doktora i dorobkiem naukowym bezpośrednio związanym z tematyką danych zajęć. Prace dyplomowe student wykonuje pod kierunkiem nauczyciela akademickiego zatrudnionego w Uczelni, ze stopniem naukowym co najmniej doktora. W nielicznych przypadkach, zatwierdzonych przez Senat Uczelni, zajęcia wykładowe powierzane są pracownikom z tytułem magistra. W takich przypadkach osoby te posiadają dorobek zawodowy i doświadczenie branżowe zapewniające odpowiedni poziom przekazywanej wiedzy.

Większość nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne na kierunku Mechanika i budowa maszyn posiada różne dodatkowe kwalifikacje zawodowe oraz rozległe doświadczenie pozauczelniane (udział w gremiach naukowych i branżowych krajowych i zagranicznych, Radach Redakcyjnych i zdobyte w zakładach przemysłowych branży metalowej, instytucjach administracji i projektach wdrożeniowych). Zdobyte doświadczenie w wymienionych aktywności nauczyciele Zakładu z powodzeniem wykorzystują w działalności dydaktycznej na prowadzonych przez siebie przedmiotach i kierunkach studiów.

4. *założeń, celów i skuteczności prowadzonej polityki kadrowej, z uwzględnieniem metod i kryteriów doboru oraz rekrutacji kadry, sposobów, zasad i kryteriów oceny jakości kadry oraz udziału w tej ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także wykorzystania wyników oceny w rozwoju i doskonaleniu kadry.*

Polityka kadrowa realizowana przez PANS w Krośnie jest podporządkowana misji i wizji Uczelni określonych w Strategii PANS w Krośnie na lata 2021-2025. Podstawowym celem polityki kadrowej jest promowanie rozwoju własnej kadry dydaktycznej, zatrudnionej w niej na podstawowym miejscu pracy, będącej nierzadko absolwentami Uczelni. Uczelnia ze środków własnych wspiera ich rozwój naukowy i szkoleniowy poprzez finansowanie: publikacji, badań, udziału w konferencjach i szkoleniach oraz przewodach doktorskich. Zatrudnienie na stanowiska dydaktyczne, w wymiarze przekraczającym ½ etatu, odbywa się w drodze konkursu otwartego. Dyrektor Instytutu występuje do Rektora z wnioskiem w sprawie zatrudnienia. Jest ono poprzedzone rzetelną analizą stanu kadrowego, którą wg procedury WSZJK-U/4 przeprowadza kierownik zakładu w porozumieniu z koordynatorem zakładowym ds. ZJK. Przed rozpoczęciem kolejnego roku akademickiego kierownik dokonuje weryfikacji kadry dydaktycznej pod względem spełniania kryteriów kompetencji, a ostateczne zatwierdzenie obsady i przydziału zajęć dydaktycznych następuje we wrześniu przez dyrektora instytutu.

Czynnikiem pozytywnie stymulującym proces dydaktyczny jest prowadzona systematycznie ewaluacja, obejmująca wszystkich nauczycieli i administrację uczelni. Zajęcia prowadzone są przez nauczycieli akademickich oraz inne osoby podlegają systematycznej hospitacji (Procedura WSZJK-U/2). Hospitacje zajęć każdego pracownika przeprowadza się raz na dwa lata, a pozyskane w ten sposób informacje zostają wykorzystane w okresowej ocenie nauczycieli oraz w procesie doskonalenia jakości realizacji zajęć dydaktycznych, za który odpowiedzialna jest Uczelniana Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia.

5. *systemu wspierania i motywowania kadry do rozwoju zawodowego, naukowego lub artystycznego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych,*

Od 2017 roku nauczyciele akademicki, dla których PANS w Krośnie jest podstawowym miejscem pracy, mogą ubiegać się o stypendium z Funduszu stypendialnego im. Stanisława Pigonia, które przyznawane jest na realizację projektów naukowych niefinansowanych z innych źródeł. Z tego samego źródła są również finansowane projekty młodych pracowników mające na celu awans naukowy.

W PANS w Krośnie utworzony został Fundusz rozwoju dydaktyki i nauki w PANS w Krośnie, którego celem jest rozwój i wspieranie działalności dydaktycznej i naukowej w Uczelni. Funduszem dysponuje Rektor, a środki w nim zgromadzone mogą być przeznaczone na zakup materiałów i pomocy dydaktycznych, wyposażenia oraz sprzętu do prowadzenia zajęć dydaktycznych, zakup usług związanych z rozwojem działalności dydaktycznej, wdrożenie technologii informacyjno-komunikacyjnych w procesie kształcenia, a także prowadzenie działalności naukowej, tj. pokrycie kosztów czynnego udziału w konferencjach, warsztatach, szkoleniach i kursach naukowych, pokrycie kosztów publikacji prac naukowych, pokrycie kosztów przewodów doktorskich, postępowań habilitacyjnych i profesorskich oraz inne formy aktywności wspierające rozwój naukowy nauczycieli akademickich.

Pracownicy mają możliwość współpracy z uczelniami zagranicznymi i realizacji staży naukowo-dydaktycznych lub wizyt monitorujących w ramach programu Erasmus+.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku Mechanika i budowa maszyn uczestniczą w szkoleniach wewnętrznych i zewnętrznych, zarówno bezpłatnych jak i dofinansowanych przez Uczelnię. Szkolenia wewnętrzne dotyczą m.in. rozwijania umiejętności komunikowania się ze studentami z zaburzeniami psychicznymi, poznawania nowych technik dydaktycznych, bezpieczeństwa przetwarzania danych osobowych. Szkolenia zewnętrzne umożliwiają rozwój wiedzy i kompetencji oraz wzbogacenie oferty edukacyjnej dostępnej dla studentów poprzez wprowadzanie nowych kursów i kierunków prowadzonych w ramach kierunku studiów podyplomowych. Nauczyciele akademicy za znaczący dorobek naukowy lub awans zawodowy corocznie mogą otrzymywać nagrody Rektora PANS.

**Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)**

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	brak	

**Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 4:**

.....

**Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie**

.....

*Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:*

- 1. stanu, nowoczesności, rozmiarów i kompleksowości bazy dydaktycznej służącej realizacji zajęć na ocenianym kierunku oraz jej adekwatności do rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej studentów oraz możliwości kształcenia umiejętności praktycznych z wykorzystaniem posiadanej bazy,*

Uczelnia posiada bogatą infrastrukturę, którą stanowią: baza dydaktyczna i laboratoryjna stanowiące zaplecze do prowadzenia zajęć, Biblioteka wraz z agendami, Rektorat i Domy studenta. Główna siedziba Uczelni – Rektorat, znajduje się w zabytkowej kamienicy zlokalizowanej przy ul. Rynek 1 w Krośnie. Zajęcia dydaktyczne prowadzone są w czterech kampusach usytuowanych w Krośnie przy: ul. Dmochowskiego 12, ul. Kazimierza Wielkiego 4, 6, 8, ul. Żwirki i Wigury 9a oraz przy ul. Wypiańskiego 20. Zajęcia dydaktyczne dla studentów kierunku Mechanika i budowa maszyn prowadzone są w większości w kompleksie budynków zlokalizowanych przy ulicy Żwirki i Wigury 9A. W tym Kampusie swoją siedzibę i podstawowe zaplecze dydaktyczne ma także Zakład Automatyki i robotyki.

W kompleksie znajdują się 4 duże sale wykładowe audytoryjne (ilość miejsc: 50, 40, 36, 36), 19 sal laboratoryjnych, nowoczesna siłownia (do dyspozycji mieszkańców domu studenta), pomieszczenia administracyjne: gabinety kierowników zakładów, pokoje nauczycielskie. Do dyspozycji studentów są

także: sala studenckich kół naukowych, centrum e-sportowe, pomieszczenie socjalne, szatnia, sanitariaty oraz stacja ładowarek do telefonów. Przy obiekcie uczelni (ul. Dmochowskiego 12 i Żwirki i Wigury 9A) znajdują się duże parkingi dostępne dla pracowników i studentów wraz z oznaczonymi miejscami parkingowymi dla osób niepełnosprawnych.

Wszystkie sale wyposażone są w nowoczesny sprzęt audiowizualny, projektory multimedialne, ekrany i komputery z dostępem do Internetu. W realizacji zajęć praktycznych studenci korzystają z sal laboratoryjnych wyposażonych w sprzęt niezbędny do prowadzenia zajęć specjalistycznych na kierunku. W kampusie przy ul. Żwirki i Wigury 9a studenci korzystają z następujących pracowni specjalistycznych:

- laboratorium materiałoznawstwa,
- laboratorium wytrzymałości materiałów,
- laboratorium mechatroniki,
- laboratorium elektroniki,
- laboratorium elektrotechniki,
- laboratorium inżynierii odwrotnej,
- laboratorium mechaniki płynów,
- laboratorium wibroakustyki,
- laboratorium napędów elektrycznych,
- laboratorium metrologii,
- laboratorium automatyki i robotyki,
- laboratorium projektowania 3D,
- laboratorium komputerowe,
- laboratorium fizyki,
- warsztat mechaniczny,
- laboratorium obrabiarek sterowanych numerycznie,
- laboratorium diagnostyki samochodowej,
- laboratorium silników spalinowych.

W kampusie przy ulicy Dmochowskiego studenci realizują zajęcia laboratoryjne z chemii. Szczegółowy opis wyposażenia pracowni znajduje się w załączniku nr 2 punkt 5.

Sale wykładowe, pracownie oraz laboratoria wykorzystywane w kształceniu na kierunku Mechanika i budowa maszyn tworzą nowoczesne centrum dydaktyczno-praktyczne wyposażone w niezbędny sprzęt do prawidłowej realizacji zajęć i pozwalają na zdobycie zarówno efektów uczenia się, jak i wszechstronnych umiejętności praktycznych. Są zgodne z oczekiwaniami i rzeczywistymi warunkami przyszłej pracy zawodowej absolwentów kierunku.

Lektorat języka obcego odbywa się w Studium Języków Obcych (Rynek 5) w przystosowanych do tego celu pracowniach językowych. Studium Języków Obcych działa w oparciu o najnowszy sprzęt multimedialny dostosowany do nauki języków obcych.

Uczelnia dysponuje domami studenta przy ul. Słowackiego 6 oraz Żwirki i Wigury 9a. Dom studenta przy ul. Słowackiego posiada 21 miejsc noclegowych. Do dyspozycji studentów jest dostępne zaplecze sanitarne oraz kuchenne. W domu studenta przy ul. Żwirki i Wigury znajduje się 40 miejsc noclegowych, w segmentach 2-pokojowych dla 2 osób z węzłem sanitarnym oraz zapleczem kuchennym.

*2. infrastruktury i wyposażenia instytucji, w których prowadzone są zajęcia poza uczelnią oraz praktyki zawodowe,*

Uczelnia posiada bazę podmiotów rekomendowanych do realizacji praktyk przez studentów. Są to instytucje związane ze specyfiką kierunku Mechanika i budowa maszyn i prężnie działające na lokalnym rynku pracy.

Dobór instytucji, w których studenci odbywają praktykę zawodową prowadzony jest pod kątem zapewnienia realizacji efektów uczenia się przypisanych do praktyki. Realizacja tych efektów możliwa jest między innymi poprzez wykorzystanie doświadczenia i infrastruktury instytucji, w których realizowane są praktyki studenckie. Sposób realizacji i program praktyk są na bieżąco konsultowane z podmiotami zewnętrznymi, reprezentującymi otoczenie społeczno-gospodarcze oraz od lat współpracującymi z Zakładem Mechaniki i budowy maszyn.

*3. dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnej (w tym Internetu, a także platformy e-learningowej, w przypadku, gdy na ocenianym kierunku prowadzone jest kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość) oraz stopnia jej wykorzystania w procesie nauczania i uczenia się studentów, w szczególności w ramach kształcenia umiejętności praktycznych,*

Wszystkie Kampusy Uczelni objęte są zasięgiem sieci internetowej oraz posiadają niezbędną infrastrukturę dydaktyczną umożliwiającą komunikację on-line oraz prowadzenie kształcenia na odległość. Na stronie internetowej PANS w Krośnie w zakładce „Dla studentów” pod hasłem e-Student – Portal Wirtualnej Edukacji, umieszczone są informacje dotyczące dostępności systemów e-learningowych dla studentów (<https://e-learning.pans.krosno.pl>). Studenci mają dostęp do systemu informatycznego USOS, usprawniającego administrację i organizację procesu kształcenia. Promotorzy prac dyplomowych korzystając z aplikacji APD, sprawdzają prace w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym JSA, aby mieć pewność, że prace zostały przygotowane z poszanowaniem praw autorskich. Uczelnia zapewnia studentom dostęp do platformy edukacyjnej e-Student, na której zamieszczane są wybrane materiały edukacyjne (wykłady, prezentacje multimedialne, materiały do ćwiczeń). Do wspomaganie procesu kształcenia wykorzystywane są także platformy ZOOM, MS Teams. Ponadto na stronie internetowej Uczelni zamieszczone są adresy mailowe wszystkich nauczycieli prowadzących zajęcia, dzięki czemu studenci mają z nimi ułatwiony kontakt. Sale wyposażone są w sprzęt umożliwiający transmisję wykładów w czasie rzeczywistym, mają dostęp do stref relaksu z dostępem do komputerów i drukarek. W kampusie przy ul. Wyspiańskiego znajduje się również pracownia 5G.

*4. udogodnień w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowanych do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami,*

Na terenie Uczelni znajdują się parkingi z wydzielonymi miejscami dla osób z niepełnosprawnościami. Budynki dostosowane są w pełni do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Wewnątrz znajduje się winda i specjalnie urządzone pomieszczenia sanitarne. Szerokość korytarzy i drzwi do wszystkich pomieszczeń dostosowana jest do sprawnego poruszania się osób na wózkach. Wyposażenie wszystkich pomieszczeń dydaktycznych w zestawy komputerowe z projektorami

multimedialnymi i nagłośnieniem może wspomagać proces kształcenia osób z dysfunkcją wzroku i słuchu.

Sekretariaty wyposażone są w urządzenia umożliwiające komunikację w języku migowym. W bibliotece głównej zaprojektowano rozwiązania komunikacyjne dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych i udogodnienia ułatwiające korzystanie ze zbiorów osobom z wadami wzroku i słuchu.

W Uczelni funkcjonuje Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami (BON). Jego rolą jest pomoc studentom z niepełnosprawnościami w trakcie rekrutacji na studia, pośredniczenie w ich kontaktach z pracownikami dydaktycznymi, administracyjnymi i władzami Uczelni, aktywizacja studentów w życiu uczelnianym i pozauczelnianym, np. zachęcanie do członkostwa w kołach naukowych, odbywania kursów, szkoleń i staży zawodowych aktywizujących studentów z niepełnosprawnościami do życia zawodowego i funkcjonowania w społeczeństwie. W zakresie działań BON jest również zapewnienie pomocy asystenta, finansowanie transportu, organizacja zajęć mających na celu podniesienie sprawności fizycznej i psychicznej, zakup literatury specjalistycznej i naukowej w postaci audiobooków, konsultacje psychologiczne, edukacyjne, a także informowanie o możliwości pozyskania pomocy materialnej. Studenci mają możliwość bezpłatnego skorzystania z usługi pośrednictwa Tłumacza Migam w celu przeprowadzenia rozmowy z pracownikami Uczelni. Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych prowadzi wypożyczalnię urządzeń specjalistycznych dla studentów z niepełnosprawnościami, a są to m.in. laptop, zestaw FM, mikrofon Oticon, tablet, dyktafon, lupę przenośną I-LOVIEW, klawiatury specjalistyczne (tj. klawiatura dla osób piszących jedną ręką, klawiatura z dużymi klawiszami dla osób słabowidzących, klawiatura z dużymi kontrastowymi literami). Pracownicy administracji zostali przeszkoleni w zakresie porozumiewania się z osobami niesłyszącymi, poszczególne sekretariaty zostały wyposażone w tablety ułatwiające komunikację. Budynek Uczelni zostały dostosowane dla osób z niepełnosprawnościami.

*5. dostępności infrastruktury, w tym oprogramowania specjalistycznego i materiałów dydaktycznych, w celu wykonywania przez studentów zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej,*

W PANS w Krośnie istnieje możliwość wykorzystania zasobów komputerowych i programowych będących na wyposażeniu pracowni komputerowych poza zajęciami. Studenci mogą korzystać z pracowni w porozumieniu z opiekunami pracowni i prowadzącymi zajęcia. Ponadto na Uczelni wyznaczone są miejsca ze stanowiskami komputerowymi, z których studenci mogą korzystać, realizując zadania związane z samokształceniem. Stosowaną praktyką jest udostępnianie studentom materiałów dydaktycznych w formie elektronicznej za pomocą platformy e-learningowej e-Student, MS Teams. Biblioteka daje możliwość zdalnego rezerwowania książek do wypożyczenia. Studenci mają dostęp do książek i publikacji naukowych znajdujących się na platformach iBuk Libra, Biblio oraz do zbiorów cyfrowej wypożyczalni międzybibliotecznej ACADEMICA.

Uczelnia udostępnia studentom możliwość bezpłatnego korzystania z najnowszej wersji pakietu biurowego Office 365. Studenci uzyskują dostęp do najnowszych wersji aplikacji Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Skype dla firm, Publisher oraz Access, które mogą zainstalować na 5 urządzeniach (komputerach PC lub Mac, urządzeniach mobilnych z systemem iOS, Android lub Windows). Studenci w ramach samokształcenia i podnoszenia swoich umiejętności mogą



uczestniczyć w pracach Studenckich Kół Naukowych. Mogą również rozwijać swoje kompetencje językowe w ramach Akademii językowej działającej przy Uczelni.

*6. systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni, w tym dostępu do aktualnych zasobów informacji naukowej w formie tradycyjnej i elektronicznej, o zasięgu międzynarodowym oraz zakresie dostosowanym do potrzeb wynikających z procesu nauczania i uczenia się na ocenianym kierunku, w tym w szczególności dostępu do piśmiennictwa zalecanego w sylabusach,*

Biblioteka wspomaga proces kształcenia oferując księgozbiór ściśle dostosowany do potrzeb studentów. Profil zbiorów odpowiada kierunkom i specjalnościom kształcenia. Nowoczesna Biblioteka Główna jest zlokalizowana w samym centrum miasta, w bezpośrednim sąsiedztwie Rektoratu (Rynek 1). Otwarta 6 dni w tygodniu wypożyczalnia stwarza możliwość łatwego i szybkiego dostępu do zbiorów. Zastosowane rozwiązania pozwalają użytkownikom na samoobsługę w dużym zakresie. Całość księgozbioru bibliotecznego opracowana jest w systemie Prolib. Udostępniony w Internecie katalog zapewnia użytkownikom dostęp do zasobów informacyjnych biblioteki z dowolnego urządzenia podłączonego do sieci. Prowadzona jest komputerowa obsługa wypożyczeń i zwrotów z możliwością rezerwowania i zamawiania książek, jak również prolongatą wypożyczonych książek. W chwili obecnej zbiór biblioteczny liczy prawie 90 tys. woluminów i ponad 6 tys. jednostek zbiorów specjalnych. Prenumerata obejmuje 90 tytułów gazet i czasopism.

Czytelnia jest czynna 6 dni w tygodniu, od poniedziałku do piątku w godz. od 8:00 do 18:00, a w soboty od godz. 9:00 do 13:00. Do dyspozycji użytkowników przeznaczono 25 komputerów, wszystkie z dostępem do Internetu, baz danych i zbiorów Wirtualnej Biblioteki Nauki, która obejmuje: Web of Science, ScienceDirect, Springer, EBSCO Publishing – pakiet 18 baz, Scopus, Willey – Blackwell. Uczelnia posiada dostęp do zasobów Wirtualnej Biblioteki Nauki w ramach krajowej licencji akademickiej. Korzystanie z zasobów WBN, baz e-booków oraz innych baz danych znajdujących się w zasobach biblioteki jest możliwe nie tylko z komputerów w sieci uczelnianej, ale także od 2023 r. spoza sieci dzięki wprowadzeniu systemu HAN.

Użytkownicy mogą korzystać on-line z e-booków baz: BIBLIO oraz Ibuk Libra. W Czytelni Główniej można korzystać z cyfrowej wypożyczalni międzybibliotecznej ACADEMICA, która pozwala na dostęp do ponad pół miliona pełnotekstowych publikacji – monografii, podręczników, skryptów, artykułów oraz całych numerów czasopism.

Biblioteka wspomaga proces kształcenia oferując księgozbiór ściśle dostosowany do potrzeb studentów. Dla studentów kierunku Mechanika i budowa maszyn stanowi dobre zaplecze ze względu na gromadzone od wielu lat publikacje. Zgromadzony w czytelniach księgozbiór podręczny, wraz z rocznikami prenumerowanych czasopism, tworzy podstawowy warsztat informacyjno-bibliograficzny. W czytelniach są udostępniane prezencyjnie wydawnictwa o charakterze podstawowym, w tym najważniejsze: różnego rodzaju i użyteczności słowniki, encyklopedie i leksykony.

Uwzględniając różnorodne potrzeby użytkowników w czytelni przewidziano wygodne miejsca do pracy indywidualnej i pracy w grupie, stoliki z fotelami stwarzające komfortowe warunki lektury. Wszystkich miejsc w czytelni jest 105.

Kolekcja biblioteczna uzupełniana systematycznie zaspokaja potrzeby studiujących na kierunku Mechanika i budowa maszyn.

7. sposobów, częstości i zakresu monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów,

Sposoby, częstotliwość i zakres monitorowania zasobów materialnych określają Zarządzenia Rektora 8/22 oraz 128/20. Kadra dydaktyczna zgłasza kierownikowi zakładu zapotrzebowanie na pomoce dydaktyczne niezbędne do realizacji zajęć. Kierownik zakładu na bieżąco zgłasza poważniejsze wnioski remontowe i modernizacyjne w stosunku do będącej w jego dyspozycji bazy. Pracownicy Uczelni mogą zgłaszać propozycje zakupu książek do czytelni bądź biblioteki. Studenci są członkami Rady Bibliotecznej, której jednym z zadań jest monitorowanie zasobów bibliotecznych. Interesariusze zewnętrzni mogą zgłaszać uwagi dotyczące wyposażenia bazy dydaktycznej. Na Uczelni funkcjonuje uczelniany budżet partycypacyjny samorządu studentów. To wydzielona w danym roku akademickim część budżetu Uczelni, o której wykorzystaniu mogą współdecydować studenci. Celem budżetu partycypacyjnego samorządu studentów jest zaangażowanie studentów w rozwój Uczelni poprzez zgłaszanie projektów, dyskusowanie nad nimi i wskazywanie w głosowaniu tych, które w największym stopniu realizować będą idee dobra wspólnego.

Specjalistyczne pracownie są systematycznie wyposażane w nowoczesny sprzęt i pomoce dydaktyczne, które pomagają osiągać studentom zakładane efekty uczenia się zwłaszcza na zajęciach o charakterze praktycznym.

**Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)**

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Zaleca się rozwijanie systemowych konsultacji programu kształcenia oraz osiągniętych efektów kształcenia na kierunku „mechanika i budowa maszyn” – zgodnie z procedurą WSZJK-U/8 współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym	Zgodnie z procedurą WSZJK-U/8 program studiów oraz zmiany w planie studiów są raz do roku konsultowane na spotkaniach Rady Programowej Kierunku Mechanika i budowa maszyn z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz wdrażane do realizacji.

**Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 5:**

.....

## Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

.....  
Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

1. zakresu i form współpracy uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami oraz jej wpływu na koncepcję kształcenia, efekty uczenia się, program studiów i jego realizację, w tym realizację praktyk zawodowych,

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest istotnym elementem wpływającym na jakość i program kształcenia na wszystkich kierunkach w Uczelni, w tym także na kierunku Mechanika i budowa maszyn. Współpraca ta jest realizowana na różnych poziomach struktury Uczelni.

W Uczelni funkcjonuje Rada Uczelni oraz Konwent, będący forum wymiany informacji z otoczeniem gospodarczym. Jest on organem opiniodawczo-doradczym funkcjonującym w Uczelni nieprzerwanie od 1999 roku, a w jego skład wchodzi przedstawiciele firm i instytucji, najwięksi pracodawcy w regionie, przedstawiciele władz samorządowych oraz dyrektorzy szkół ponadpodstawowych. Przewodniczącym Konwentu jest Prezydent Miasta. Jednym z zadań Konwentu jest wsparcie Uczelni w zakresie prac nad dostosowaniem oferty kształcenia do aktualnych potrzeb rynku pracy (w tym rekomendacje zmian w programach studiów do aktualnych wymagań rynku pracy) oraz nawiązanie bliższej współpracy pomiędzy Uczelnią a przedsiębiorcami, szkołami i administracją samorządową.

Ponadto w 2020 roku, zgodnie z art. 60, pkt. 9 Statutu Karpackiej Państwowej Uczelni w Krośnie powołano w Uczelni Kolegium Instytutu Politechnicznego. Kolegium jest ciałem opiniodawczo – doradczym dyrektora instytutu. Powoływane jest na wniosek dyrektora instytutu przez Rektora.

W skład Kolegium wchodzi:

- dyrektor jako przewodniczący,
- kierownicy zakładów funkcjonujących w instytucie,
- minimum dwóch przedstawicieli interesariuszy zewnętrznych,
- przedstawiciele pracowników instytutu w Senacie,
- przedstawiciel studentów instytutu wskazany przez samorząd studencki.

Uczelnia prowadzi sformalizowaną współpracę z podmiotami zewnętrznymi w oparciu o umowy i porozumienia. Dla podkreślenia wagi, jaką dla środowiska akademickiego mają relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym Rektor powołał z grona pracowników Uczelni swojego pełnomocnika ds. współpracy z pracodawcami.

Na kierunku Mechanika i budowa maszyn funkcjonuje Rada Programowa Kierunku Mechanika i budowa maszyn. W jej skład wchodzi przedstawiciele pracowników Zakładu Mechaniki i budowy maszyn, otoczenia społeczno-gospodarczego kierunku oraz studentów kierunku Mechanika i budowa maszyn. Dla zapewnienia poprawności i stałego doskonalenia programów studiów, a także ich zgodności z oczekiwaniami rynku pracy, lista przedstawicieli wchodzących w skład Rady jest w miarę potrzeb uzupełniana. Do zadań Rady należy wskazywanie aktualnych potrzeb kształcenia w zakresie inżynierii mechanicznej, opiniowanie programów kształcenia oraz dbałość o wysoką jakość kształcenia na kierunku. Współpracę kierunku z jego otoczeniem społeczno-gospodarczym reguluje Procedura (WSZJK-U/8). Rada Programowa organizuje spotkania raz w roku.

Z przedsiębiorstwami, mającymi szczególne znaczenie dla kierunku, podpisywane są umowy o współpracy. Ponadto pracownicy Zakładu Mechaniki i budowy maszyn utrzymują kontakty z

otoczeniem społeczno- gospodarczym podczas organizacji praktyk zawodowych oraz realizacji prac dyplomowych.

Uczelnia organizuje szereg wydarzeń m.in. Dni otwarte, Targi pracy, podczas których przedsiębiorcy i specjaliści z różnych dziedzin są zapraszani do wygłaszania wykładów i prelekcji. Znajdują się wśród nich również tematy ważne dla studentów kierunku Mechanika i budowa maszyn.

## 2. sposobów, częstości i zakresu monitorowania, oceny i doskonalenia form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji.

Zgodnie z Procedurą WSZJK-U/8 konsultacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym odbywają się systematycznie, nie rzadziej niż raz na rok. Formy konsultacji to wywiady, spotkania seminaryjne, konferencje, a także rozmowy przeprowadzane przez opiekunów praktyk z podmiotami przyjmującymi studentów. Inną formą konsultacji programu studiów są posiedzenia Rady Programowej.

Na podstawie sugestii i zaleceń, zebranych podczas konsultacji, kierownik zakładu w porozumieniu z koordynatorem kierunkowym ds. zapewnienia jakości kształcenia opracowuje wnioski z konsultacji. Ponadto w porozumieniu z pracownikami zakładu opracowuje projekt zmian w programie studiów. Zmodyfikowany program studiów, zgodnie z odrębnymi wytycznymi, zostaje zatwierdzony przez Senat.

Zalecenia po konsultacjach mogą też być zrealizowane według odrębnej procedury WSZJK-U/7 dotyczącej działań doskonaląco - naprawczych.

Kierownik zakładu w sprawozdaniu rocznym z realizacji efektów uczenia się przedstawia wnioski ze współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, które przekazuje Uczelnianej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Zgodnie z sugestią pracodawców zmodyfikowano między innymi plan odbywania praktyk.

### Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Zaleca się prowadzenie akcji promocyjnej, mającej na celu zwiększenie liczby studentów wyjeżdżających na studia i praktyki zagraniczne	Na corocznych spotkaniach studentów z opiekunami roczników i przedstawicielem biura współpracy międzynarodowej studenci informowani są o ofercie studiów zagranicznych w ramach programu ERASMUS, i zachęceni do skorzystania z niej. Organizowane są dodatkowe kursy językowe dla pracowników i studentów, co traktowane jest jako podstawa programu.
2.	Zaleca się rozszerzenie oferty zajęć do wyboru w języku obcym w tym umożliwienie uczęszczania studentom kierunku na 3 moduły oferowane dla studentów	Oferta zajęć w języku obcym została poszerzona o kolejne przedmioty tj. : Basic of computer design, Finite element method i Development trends of e-mobility.

	zagranicznych oraz wprowadzenie modułu obowiązkowego w języku angielskim	
3.	Zaleca się zapewnienie publicznego dostępu do sylabusów wszystkich modułów zajęć, które studenci z zagranicy mogą odbywać na kierunku „mechanika i budowa maszyn” w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Krośnie	Sylabusy są ogólnodostępne na oficjalnej stronie Uczelni w zakładce dla studenta, kierunki studiów, Mechanika i budowa maszyn.
4.	Zaleca się aktywne starania o pozyskanie w ramach programów mobilnościowych kadry z uczelni zagranicznych w celu rozszerzenia oferty zajęć w j. obcym dla studentów ocenianego kierunku	W ramach współpracy międzynarodowej programu Erasmus + organizowane są wykłady, w których uczestniczą studenci kierunku. Ostatni wykład zorganizowano w 2023 roku i uczestniczyli w nim studenci wszystkich roczników kierunku Mechanika i budowa maszyn.

#### **Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 6:**

.....

#### **Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku**

.....

*Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:*

*1. roli umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku (przy uwzględnieniu każdego z ocenianych poziomów studiów),*

Działania podejmowane na Uczelni w ramach umiędzynarodowienia procesu kształcenia oparte są o Uchwałę Senatu Nr 10/21. Istotnym celem Uczelni w strategii dotyczącej działalności dydaktycznej jest doskonalenie jakości procesu kształcenia poprzez czynny udział kadry naukowej i administracyjnej w wymianie zagranicznej. Ważną rolę odgrywają wyjazdy międzynarodowe w ramach programu Erasmus+. Najczęściej realizowane są one jako indywidualne wyjazdy szkoleniowe lub dydaktyczne. W programie Erasmus+ Uczelnia współpracuje z ponad 53 uczelniami partnerskimi. Kadra naukowo- dydaktyczna oraz administracyjna bierze udział konferencjach, seminariach i kursach, publikuje w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, co ma wpływ na podnoszenie jakości oferty Uczelni.

Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia w skali Uczelni jest realizowane zgodnie ze strategią umiejdzynarodowienia Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie, ze szczególnym uwzględnieniem:

- wspierania mobilności pracowników i studentów,
- poszerzania oferty kształcenia w językach obcych,
- wymiany dobrych praktyk z uczelniami partnerskimi,
- przyjmowania dydaktyków z uczelni partnerskich.

W ramach umiejdzynaradawiania procesu kształcenia: wygłaszane są wykłady przez profesorów z Uczelni zagranicznych, funkcjonuje program Global understanding, International Erasmus Day, dzień szkocki. Szczegółowe informacje dotyczące prowadzonej przez Uczelnię działalności w ramach realizacji programów wymiany kadry i pracowników oraz współpracy uczelniami zagranicznymi znajdują się na stronie: <https://pans.krosno.pl/iro/>.

### *2. aspektów programu studiów i jego realizacji, które służą umiejdzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych,*

Nauczanie języków obcych jest ważnym elementem w przygotowaniu studentów do osiągnięcia biegłości językowej na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Studenci Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie w zakresie nauki języków obcych mają do wyboru lektorat z języka angielskiego, rosyjskiego, niemieckiego oraz francuskiego. Student po ukończeniu cyklu kształcenia osiąga poziom B2. Zajęcia z języka obcego trwają 4 semestry i kończą się egzaminem sprawdzającym poziom kompetencji językowych. Na lektorat języka obcego w programie studiów przewidziano 120 godzin, którym przypisano 8 pkt. ECTS. Program studiów dla cyklu kształcenia 2024-2028 przewiduje następujące przedmioty w języku angielskim: Basic of computer design (przedmiot obowiązkowy), oraz przedmioty do wyboru: Finite element method, Metrology and measuring systems, Recording of the construction and computer graphics for engineering purposes, environmental management, development trends of e-mobility.

Uczelnia prowadzi także kursy języka polskiego dla obcokrajowców. Ponadto wykładowcy z uczelni zagranicznych realizują warsztaty lub wygłaszają wykłady, w których uczestniczą studenci PANS w Krośnie.

### *3. stopnia przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych i sposobów weryfikacji osiągnięcia przez studentów wymaganych kompetencji językowych oraz ich oceny,*

Studenci, którzy biorą udział w wyjazdach zagranicznych w ramach programu Erasmus+, są zobowiązani do osiągnięcia wymaganego w uczelni partnerskiej poziomu znajomości języka obcego przed rozpoczęciem mobilności. Konieczność określenia poziomu językowego uczestników mobilności przyczynia się do weryfikowania osiągnięć studentów w ramach kompetencji językowych zdobytych w ramach kształcenia w językach obcych na uczelni jak i podczas samego wyjazdu na studia zagraniczne. Po zakończonej mobilności, każdy uczestnik uzupełnia raport uczestnictwa, w którym określa między innymi poziom poprawy swoich kompetencji językowych oraz innych aspektów związanych z pobytem. Potwierdzeniem kompetencji językowych na poziomie B2 jest także egzamin językowy zdawany przez studenta po 4 semestrze.

#### *4. skali i zasięgu mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry,*

Istotnym celem Uczelni, w strategii dotyczącej działalności dydaktycznej, jest doskonalenie jakości procesu kształcenia poprzez czynny udział kadry naukowej i administracyjnej w wymianie zagranicznej. Ważną rolę odgrywają wyjazdy międzynarodowe w ramach programu Erasmus+. Najczęściej realizowane są one jako indywidualne wyjazdy szkoleniowe lub dydaktyczne. W programie Erasmus+ Uczelnia współpracuje z 53 uczelniami partnerskimi zlokalizowanym w krajach UE, USA, Gruzji i Chinach. Kadra naukowo- dydaktyczna oraz administracyjna bierze udział konferencjach, seminariach i kursach, publikuje w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, co ma wpływ na podnoszenie jakości oferty Uczelni.

Uczelnia współpracuje z 53 uczelniami zagranicznymi w kwestii wymiany studentów i pracowników w ramach Programu Erasmus+. Każdego roku około 15 studentów wyjeżdża z Krosna na semestralne studia w uczelniach zagranicznych, a ponad 30 studentów z uczelni zagranicznych co roku studiuje w Krośnie. Do tej pory z tych możliwości skorzystało ponad 380 studentów krośnieńskiej Uczelni oraz 700 studentów zagranicznych. Studenci kierunku Mechanika i budowa maszyn w ramach Erasmus+ mogą wybrać między innymi:

1. Bartin University – Turcja
2. Hellenic Mediterranean University – Grecja
3. Kilis 7 Aralik Univesity – Turcja
4. Politecnico di Bari – Włochy
5. Selcuk University – Turcja
6. Technical University of Clausthal – Niemcy
7. Technical University of Varna – Bułgaria
8. Universidade de tras-os-Montes e Alto Douro - Portugalia

W latach 2018 – 2024 z programu Erasmus+ skorzystało dwóch studentów kierunku Mechanika i budowa maszyn oraz dwóch pracowników Zakładu Mechaniki i budowy maszyn. Koordynatorzy programu wspierają studentów w przygotowaniu planu learning agreement, studenci przyjeżdżający mogą liczyć na wsparcie biura Erasmus, oraz Erasmus Buddy. Ponadto podjęto działania, aby student który wyjeżdża na uczelnie zagraniczną po powrocie miał jak najmniej przedmiotów do uzupełnienia jako różnice programowe. Preferuje się bardziej elastyczne podejście do realizacji programu kształcenia. Student musi uzupełnić różnice programowe jeśli, efekt kierunkowy przypisany jest wyłącznie do przedmiotu, który jest zaplanowany do realizacji w semestrze, w którym student wyjeżdża na wymianę.

#### *5. udziału wykładowców z zagranicy w prowadzeniu zajęć na ocenianym kierunku,*

W ramach współpracy międzynarodowej programu Erasmus+ organizowane są wykłady, w których uczestniczą studenci kierunku. Ostatni wykład poprowadził profesor matematyki stosowanej Ukrainy w 2023 roku i uczestniczyli w nim studenci wszystkich roczników kierunku Mechanika i budowa maszyn. Uczelnia od lat uczestniczy w projekcie Global understanding. W ramach projektu prowadzone są wideokonferencje na żywo, gdzie studenci z uczelni partnerskich mają okazję porozmawiać ze studentami z innego kraju, tworzyć wspólne projekty, nawiązywać przyjaźnie,

zrozumieć różnice międzykulturowe i nabyć doświadczenie, które poszerza wiedzę i umiejętności niezbędne do rozwoju w społeczeństwie wielokulturowym.

*6. sposobów, częstości i zakresu monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego stopnia, jak również wpływu rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację.*

Monitorowanie i ocena umiędzynarodowienia procesu kształcenia w skali Uczelni dokonywana jest przez Biuro Współpracy Międzynarodowej. Stosowne wnioski i decyzje związane z umiędzynarodowieniem kierunków przekazywane są każdorazowo prorektorowi ds. rozwoju. Rada programowa kierunku Mechanika i budowa maszyn corocznie dokonuje weryfikacji programu studiów i decyduje o wprowadzeniu przedmiotów prowadzonych w języku angielskim.

**Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)**

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Zaleca się popularyzowanie wśród studentów możliwości korzystania ze zbiorów Wirtualnej Biblioteki Nauki	Na pierwszym roku studiów studenci informowani są o możliwości i korzyściach płynących z Wirtualnej Biblioteki Nauki. Dodatkowo prowadzący seminaRIA dyplomowe zobowiązani są do zachęcania studentów do korzystania ze zbiorów bibliotecznych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów wirtualnych.
2.	Zaleca się cykliczne badania opinii studentów na temat infrastruktury, zapewnianej przez Jednostkę	Każdego roku studenci wypełniają ankietę dotyczącą między innymi opinii na temat infrastruktury, w której odbywają zajęcia dydaktyczne. Wyniki ankiet pokazują bardzo wysokie opinie studentów o jakości pomieszczeń, jak i przede wszystkim wyposażenia laboratoriów. Działania oparte są na procedurze WSZJK-U/11.

**Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 7:**

.....



## Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

.....  
Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

*1. dostosowania systemu wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością,*

Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów uczenia się rozpoczyna się od pierwszego dnia ich kontaktu z Uczelnią. Dyrektor instytutu na wniosek kierownika zakładu wyznacza osoby pełniące funkcje opiekunów roku spośród nauczycieli akademickich dla studentów poszczególnych roczników. Opiekun reprezentuje interesy studentów danego roku wobec władz Uczelni w zakresie organizacji procesu dydaktycznego oraz organizowania życia kulturalnego, społecznego i naukowego. Ponadto do kompetencji opiekunów roczników należy stały kontakt ze starostą roku w sprawach bieżących, kontakt z pełnomocnikiem Rektora PANS w Krośnie ds. Osób Niepełnosprawnych w przypadku, gdy na roku są studenci niepełnosprawni. Opiekunowie poszczególnych roczników pozostając w stałym kontakcie ze studentami mogą skutecznie zdiagnozować pojawiające się problemy i odpowiednio na nie reagować. Dobrą praktyką dla studentów przychodzących na studia są dni adaptacyjne, podczas których studenci mają możliwość spotkać się kierownikiem zakładu, opiekunem roku, przedstawicielami samorządu studenckiego, przedstawicielem Klubu Uczelnianego AZS, kół naukowych i Pełnomocnikiem Rektora ds. osób niepełnosprawnych. Ponadto odbywają szkolenie BHP i szkolenie biblioteczne. Na Uczelni działa Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych (BON), które realizuje szereg zadań związanych ze stwarzaniem studentom, będącym osobami niepełnosprawnymi, warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia w PANS w Krośnie. Jego rolą jest pomoc studentom niepełnosprawnym w trakcie rekrutacji na studia, pośredniczenie w ich kontaktach z pracownikami dydaktycznymi, administracyjnymi i władzami uczelni, aktywizacja studentów w życiu uczelnianym i pozauczelnianym, np. zachęcanie do członkostwa w kołach naukowych, odbywania kursów, szkoleń i staży zawodowych aktywizujących studentów z niepełnosprawnościami do życia zawodowego i funkcjonowania w społeczeństwie. Biuro to w ramach zadań własnych zapewnia, m.in.: pomoc asystenta osoby niepełnosprawnej, konsultacje psychologiczne oraz alternatywne formy zajęć z wychowania fizycznego. Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych PANS w Krośnie prowadzi wypożyczalnię urządzeń specjalistycznych dla studentów z niepełnosprawnościami, a są to m.in. laptop, zestaw FM, mikrofon Oticon, tablet, dyktafon, lupa przenośna I-LOVIEW, klawiatury specjalistyczne (tj. klawiatura dla osób piszących jedną ręką, klawiatura z dużymi klawiszami dla osób słabowidzących, klawiatura z dużymi kontrastowymi literami). Studenci mogą korzystać z bezpłatnego wsparcia psychologicznego, ekonomicznego, prawnego i edukacyjnego w Akademickim Centrum Wsparcia Biura Osób Niepełnosprawnych. Niepełnosprawnym studentom dedykowana jest strona internetowa <http://pans.krosno.pl/bon/> gdzie zamieszczane są wszelkie informacje dotyczące form wsparcia. W ramach projektu „Uczelnia bez barier – w kierunku edukacji włączającej” na Uczelni wprowadzono dodatkowe udogodnienia techniczne i rozwiązania komunikacyjne dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. Dodatkowo pracownicy uczestniczą w szkoleniach dotyczących pracy z osobami z niepełnosprawnością i dostosowania materiałów edukacyjnych do potrzeb tych osób. W ramach działalności Centrum Technologicznego Inkubator PANS w Krośnie studenci mogą korzystać ze

wsparcia doradcy zawodowego, z pomocy w przygotowaniu dokumentów aplikacyjnych oraz uzyskać pomoc w poszukiwaniu miejsca odbywania praktyk zawodowych.

## *2. zakresu i form wspierania studentów w procesie uczenia się,*

Nauczyciele prowadzący zajęcia w danym semestrze zobowiązani są do prowadzenia konsultacji przedmiotowych. Terminy konsultacji są określane na początku każdego semestru i podawane do wiadomości na stronie Uczelni. Celem konsultacji jest przede wszystkim umożliwienie studentom uzupełnienia braków oraz pomoc w opanowaniu trudniejszych partii materiału. Konsultacje są dostępne zarówno w formie stacjonarnej jak i zdalnej. W ramach wspierania procesu uczenia studenci mają możliwość korzystania z najnowszej wersji oprogramowania Microsoft, środowiska obliczeniowego Matlab, Solidworks, a także z materiałów zamieszczonych na platformie e-Student. Studenci mają dostęp do zasobów Wirtualnej Biblioteki Nauki w ramach krajowej licencji akademickiej. Dla studentów I roku prowadzone są dodatkowe zajęcia wyrównujące, między innymi z matematyki i fizyki.

## *3. form wsparcia:*

### *a) krajowej i międzynarodowej mobilności studentów,*

W PANS Krosno funkcjonuje Biuro Współpracy Międzynarodowej (Erasmus+). Biuro Erasmus+ odpowiada za sprawny i skuteczny nadzór nad wszystkimi działaniami związanymi z mobilnością studentów i nauczycieli. Umieędzynarodowienie to także regularne spotkania z młodzieżą z całego świata.

### *b) we wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji,*

W Uczelni działa Centrum Technologiczne Inkubator PANS w Krośnie, które zajmuje się organizacją warsztatów i wykładów oraz spotkań informacyjno-rekrutacyjnych z pracodawcami dla studentów i absolwentów (Targi Pracy). Biuro organizuje również indywidualne oraz grupowe spotkania z doradztwa zawodowego, pomagające w przygotowaniu się do rozmowy kwalifikacyjnej, opracowaniu dokumentów aplikacyjnych oraz określeniu predyspozycji zawodowych. Centrum Technologiczne Inkubator współpracuje z otoczeniem pracodawców pozyskując oferty pracy, staży i praktyk, które zamieszczane są na bieżąco na stronie internetowej biura oraz na FB. Nierzadko do Centrum Technologicznego Inkubator kierowane są konkretne oferty pracy od pracodawców, adresowane do studentów i absolwentów. Dla studentów kierunku Mechanika i budowa maszyn organizowane są seminaria i spotkania z przedstawicielami firm z branży, podczas których prezentowane są aktualne trendy w przemyśle, ścieżki kariery w przedsiębiorstwach. Spotkania są również okazją do nawiązania kontaktów między studentami a potencjalnymi pracodawcami. Studenci Mechaniki i budowy maszyn mają możliwość uczestniczenia w dodatkowych kursach podnoszących ich kompetencje zawodowe w ramach Microsoft IT Academy. Ich ukończenie jest potwierdzone odpowiednimi certyfikatami. Dodatkowo PANS Krosno posiada status „Certyfikowanego partnera Edukacyjnego w zakresie Sinustrain i SINUMERIK”. Absolwenci Mechaniki i budowy maszyn mają możliwość kontynuowania edukacji w PANS w Krośnie na studiach drugiego stopnia na kierunku Inżynieria Produkcji.

*c) aktywności studentów: sportowej, artystycznej, organizacyjnej, w zakresie przedsiębiorczości,*

Na Uczelni działa Akademicki Związek Sportowy PANS Krosno, którego celem jest promowanie sportu akademickiego wśród studentów poprzez organizowanie i uczestnictwo w różnych imprezach sportowych, turystycznych i rekreacyjnych, integracja studencka, rozwijanie umiejętności organizacyjnych, co jest równoznaczne z przygotowaniem młodej osoby do pracy, do rozwiązywania problemów, do funkcjonowania w przyszłym dorosłym życiu. Studenci należący do związku reprezentują Uczelnię, biorąc udział w zawodach np. Akademickie Mistrzostwa Województwa Podkarpackiego, Akademickie Mistrzostwa Polski. AZS PANS Krosno wraz ze Studium Wychowania Fizycznego organizuje Akademicką Ligę, w której studenci wszystkich roczników rywalizują w siedmiu dyscyplinach sportowych. Każdego roku Rada Samorządu Studenckiego współorganizuje z Uczelnią Tydzień Kultury Studenckiej, obejmujący między innymi Juwenalia, okolicznościowe koncerty, wykłady i inne lokalne wydarzenia kulturalne i rozrywkowe. Ważnym elementem wspierającym rozwój przedsiębiorczości wśród studentów jest otwarty od 2021 roku w Krośnie Inkubator Przedsiębiorczości, którego partnerem jest PANS w Krośnie. Głównym celem działalności Inkubatora jest wsparcie młodych, początkujących przedsiębiorców w zakresie przygotowania i wdrożenia własnej działalności gospodarczej.

Na szczególną uwagę zasługuje działalność studenckich kół naukowych. Studenci kierunku Mechanika i budowa maszyn w ramach studenckiego koła naukowego Rotor zaprojektowali i wykonali bolid, który startując w międzynarodowych zawodach Shell eco-marathon ustanowił rekord Polski. Pojazd ten dzięki współpracy z firmami partnerskimi jest nieustannie modernizowany i ulepszany. W 2023 roku na zawodach w Nogaro (Francja) bolid ten przejechał dystans 1048 kilometrów na jednym litrze etanolu co uplasowało SKN Rotor na 8 miejscu w Europie.

*4. systemu motywowania studentów do osiągania lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz sposobów wsparcia studentów wybitnych,*

W 2017 r. ze środków własnych Uczelni został utworzony Fundusz stypendialny im. Stanisława Pigonia przeznaczony na stypendia dla pracowników i studentów. Stypendia z Funduszu stypendialnego im. Stanisława Pigonia mogą otrzymać studenci, którzy uzyskali wysokie wyniki w nauce, w tym prowadzili działalność badawczą i naukową związaną z prowadzonymi w Uczelni kierunkami studiów. Kolejnym czynnikiem motywacyjnym jest Stypendium Rektora przyznawane na dany rok akademicki. Może je otrzymać student, który uzyskał w poprzednim roku akademickim wysoką średnią ocen i/lub posiada osiągnięcia naukowe, artystyczne lub osiągnięcia sportowe we współzawodnictwie, co najmniej na poziomie krajowym. Studentom wyróżniającym się bardzo dobrymi wynikami w nauce, w sporcie bądź aktywnym udziałem w życiu Uczelni, mogą być przyznane nagrody i wyróżnienia, zgodnie z §54 Regulaminu Studiów. Jedną z nagród jest dyplom ukończenia studiów „z wyróżnieniem”, który przyznaje Senat uczelni na wniosek dyrektora instytutu. Autorzy wyróżniających się prac dyplomowych, na wniosek dyrektora instytutu, otrzymują specjalny dyplom wydawany przez Rektora. Najlepsi absolwenci i studenci są nagradzani przez władze samorządowe podczas Inauguracji roku akademickiego.

*5. sposobów informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej,*

Studenci informowani są o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej poprzez stronę internetową Uczelni. Zasady przyznawania poszczególnych rodzajów pomocy zostały określone i

udostępnione na stronie internetowej Uczelni w sekcji „stypendia”. Informacje te zamieszczone są także w informatorach i przekazywane są również na spotkaniach z opiekunami roczników, kierownikiem, z Radą Samorządu oraz podczas dni adaptacyjnych.

*6. sposobu rozstrzygnięcia skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów oraz jego skuteczności,*

W Uczelni powołany został Akademicki Rzecznik Dyscyplinarny. Do zadań i kompetencji Rzecznika należy między innymi pomoc w rozwiązywaniu problemów zgłaszanych przez społeczność akademicką: studentów, nauczycieli akademickich, pracowników administracji. Kolejność zgłaszania skarg jest następująca: opiekun roku, kierownik kierunku, dyrektor instytutu, prorektor ds. studiów, Rzecznik Dyscyplinarny. Na stronie internetowej Instytutu Politechnicznego znajduje się e-skrzynka postulatów i wniosków, przez którą studenci mogą anonimowo zgłosić zastrzeżenia lub wnioski. Wiadomości z e-skrzynki trafiają bezpośrednio do dyrektora instytutu, który po zapoznaniu się z przesłaną wiadomością, kieruje ją do odpowiednich pracowników Uczelni.

W 2021 roku w Uczelni powołany został Rzecznik Akademicki Rektora. Jest nim dr hab. Piotr Łopatkiewicz, prof. PANS. Do zadań i kompetencji Rzecznika należy między innymi pomoc w rozwiązywaniu problemów zgłaszanych przez członków społeczności akademickiej.

Kierując się troską o dobro społeczności akademickiej PANS w Krośnie, Jego Magnificencja Rektor dr hab. Zbigniew Barabas, prof. PANS oddelegował pracowników uczelni do udziału w seminarium eksperckim „Uczelnie wolne od przemocy ze względu na płeć”. Seminarium odbyło się w dniu 25.03.2024 na Uniwersytecie Rzeszowskim. Z ramienia PANS w Krośnie wzięli w nim udział: pełniący funkcję Rzecznika Akademickiego dr hab. Piotr Łopatkiewicz, prof. PANS w Krośnie oraz pełniący funkcję Rzecznika Dyscyplinarnego dr Jacek Kraś. Dzięki udziałowi w powyższym seminarium krośnieńska uczelnia zdobyła dodatkową wiedzę umożliwiającą jeszcze skuteczniejszą walkę z ewentualnymi przypadkami przemocy, dyskryminacji i mobbingu.

*7. zakresu, poziomu i skuteczności systemu obsługi administracyjnej studentów, w tym kwalifikacji kadry wspierającej proces kształcenia,*

Za obsługę administracyjną studentów kierunku Mechanika i budowa maszyn odpowiada sekretariat Instytutu Politechnicznego zlokalizowany przy ul. Wyspiańskiego 20A. Z pracownikami obsługi administracyjnej studentów możliwy jest kontakt osobisty, telefoniczny lub za pośrednictwem poczty elektronicznej. Godziny pracy sekretariatu zostały dostosowane do potrzeb wszystkich studentów zarówno niepracujących, jak i pracujących. Dlatego sekretariat jest czynny również w soboty.

Ocena administracji Uczelni przeprowadzana jest corocznie, przez studentów semestru siódmego – w styczniu/lutym, natomiast przez studentów I, II i III roku studiów – w maju/czerwcu. Ocena dokonywana jest w związku z obowiązującym Zarządzeniem Rektora Nr 1/20 w sprawie zatwierdzenia wzorów ankiet pracy Uczelni. Ocena obejmuje m.in. pracę biblioteki, księgozbiór oraz pracę administracji uczelnianej.

*8. działań informacyjnych i edukacyjnych dotyczących bezpieczeństwa studentów, przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy, zasad reagowania w przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomocy jej ofiarom,*

Na Uczelni funkcjonuje Akademickie Centrum Wsparcia (ACW), w którym dyżur pełni psycholog. W przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy studenci mogą

uzyskać pomoc ze strony ACW. Osoby, które dopuściły się naruszenia przepisów obowiązujących w Uczelni ponoszą odpowiedzialność przed komisją dyscyplinarną, zgodnie z regulacjami ustawowymi i z Regulaminem Studiów. W celu zapobiegania negatywnym zjawiskom wewnętrznym oraz realizacji zadań Uczelni w zakresie niedyskryminacji wprowadzono (na mocy Zarządzenia 132/20) Procedurę przeciwdziałania dyskryminacji studentów.

#### *9. współpracy z samorządem studentów i organizacjami studenckimi,*

W Uczelni funkcjonuje Rada Samorządu Studenckiego, która angażuje się także w życie Uczelni. Ważna i dostrzegalna jest rola studentów w opiniowaniu regulaminów, programów studiów, m.in. poprzez uczestnictwo studentów w obradach Senatu, członkostwo w Uczelnianej i Instytutowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz Radzie Programowej Kierunku. Pracownicy współpracują ze studentami w ramach Studenckich Kół Naukowych. Działalność w kołach rozwija zarówno zainteresowania związane z kierunkiem studiów jak i te wybiegające poza jego ramy. Każde koło posiada opiekuna – nauczyciela akademickiego, który pełni rolę wspierającą, a kierunki rozwoju i działalności określają samodzielnie jego członkowie. Obok prowadzenia działalności naukowej i udziału w konferencjach, studenckie koła naukowe aktywnie wspierają działania promocyjne, wolontariackie oraz popularyzujące naukę wśród społeczności lokalnej.

Na ocenianym kierunku działa Studenckie Koło Naukowe Rotor uczestniczące w międzynarodowych zawodach młodych konstruktorów. Uczelnia wspiera działalność kół poprzez corocznie przyznawaną pulę środków, które koło może przeznaczyć na swoją działalność. Dodatkowo studenci w ramach SKN Rotor pozyskują na swoją działalność środki pieniężne oraz wsparcie technologiczne od firm partnerskich, z którymi corocznie podpisywane są umowy o współpracy.

W PANS w Krośnie działa również klub studencki, gdzie za pomocą ankiet studenci mają wpływ na wybór np. zespołu występującego podczas Juwenaliów, mogą zgłaszać swoje postulaty do Rady samorządu studenckiego. We współpracy z samorządem organizowana jest posesjówka, turnieje ogólnouczelniane organizowane przez samorząd (bilard, dart, e-gry sportowe). Obecnie przewodniczącym rady samorządu jest student Mechaniki i budowy maszyn.

#### *10. sposobów, częstości i zakresu monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia oraz motywowania studentów, jak również oceny kadry wspierającej proces kształcenia, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów.*

W ramach corocznej ankiety oceny procesu kształcenia studenci odpowiadają na pytania dotyczące obsługi administracyjnej, w szczególności oceny działalności sekretariatu Instytutu. Studenci wypełniają elektroniczny formularz ankiety anonimowo i dobrowolnie. Ankieta zawiera pytania zamknięte w skali punktowej, ale także pozostawia miejsce na dodatkowy komentarz. W skali pięciopunktowej oceniane są: poziom kompetencji merytorycznych i sprawności (terminowości) w rozwiązywaniu problemów, załatwianie spraw studenckich bez zbędnej zwłoki, kultura osobista i życzliwość.

Znaczącym usprawnieniem obsługi procesu dydaktycznego jest wdrożenie systemu USOS, który umożliwia studentom bieżącą obserwację postępów procesu dydaktycznego, uzyskują bezpośrednią informację o naliczonych świadczeniach pomocy materialnej, posiadają bezpośredni kontakt z prowadzącymi zajęcia. System ten jest sukcesywnie rozbudowywany i dostosowywany do bieżących

potrzeb Uczelni. Od zeszłego roku ocena zajęć dydaktycznych przez studentów odbywa się z wykorzystaniem systemu USOS.

**Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)**

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Zaleca się wprowadzenie dodatkowych miejsc siedzących na korytarzu w budynku przy ulicy Wyspiańskiego bądź też udostępnienie studentom miejsc siedzących w salach w celu umożliwienia realizacji projektów zespołowych w czasie wolnym od zajęć	Większość zajęć na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn prowadzona jest przy ulicy Żwirki i Wigury 9A, gdzie na korytarzach zapewnione są miejsca siedzące dla studentów. Studenci do swej dyspozycji pod nadzorem pracownika Uczelni i odpowiednim przeszkoleniu stanowiskowym oraz BHP do celów realizacji różnego rodzaju projektów mają dostęp do infrastruktury Uczelnianej.
2.	Zaleca się umożliwienie studentom korzystania z bufetu w każdym dniu, w którym odbywają się całodniowe zajęcia dydaktyczne na terenie Jednostki	W budynku przy ulicy Żwirki i Wigury 9A na korytarzach znajdują się 2 automaty vendingowe, automat z kawą/herbatą, dystrybutor wody a także pomieszczenie socjalne, w którym możliwe jest podgrzanie posiłków. W 2023 roku do budynku przy ulicy Żwirki i Wigury 9A dowożone były kanapki jednakże ze względu na małe zainteresowanie tą inicjatywą zaprzestano realizacji tego przedsięwzięcia.
3.	Zaleca się rozważenie wprowadzenia elektronicznych legitymacji studenckich	Wprowadzono określony przez Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów nowy typ legitymacji studenckich. Elektroniczna legitymacja studencka ma formę karty z tworzywa sztucznego z wbudowanym procesorem, a jej wzór graficzny jest jednolity dla wszystkich uczelni i został określony w rozporządzeniu. Legitymacja wyposażona jest w chip stykowy oraz może być wyposażona w bezstykowy interfejs Mifare.

**Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 8:**

.....

## Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach

.....  
Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:

*1. zakresu, sposobów zapewnienia aktualności i zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców, w tym przyszłych i obecnych studentów, udostępnianej publicznie informacji o warunkach przyjęć na studia, programie studiów, jego realizacji i osiągniętych wynikach,*

Uczelnia zapewnia stały dostęp do aktualnych informacji, w tym przyszłym i obecnym studentom, poprzez: stronę internetową Uczelni, Biuletyn Informacji Publicznej oraz system USOS. Dostęp do systemu USOS jest ograniczony: logowanie możliwe jest dla osób posiadających aktualny status studenta. Ponadto dostęp do informacji zapewniany jest poprzez bezpośredni kontakt z kierownikiem Zakładu Mechaniki i budowy maszyn, dyrektorem Instytutu Politechnicznego w terminie ich konsultacji oraz z pracownikami administracji w formie tradycyjnej obsługi sekretariatu. Strona internetowa Uczelni (<https://pans.krosno.pl/>) stanowi podstawowe źródło informacji o Uczelni: władzach i strukturze, ofercie dydaktycznej i badawczej, wydarzeniach i in. Informacje zasadniczo przeznaczone są dla czterech grup: kandydatów, studentów, pracowników oraz interesariuszy zewnętrznych. Informacje dla kandydatów na studia zebrano w działach dotyczących oferty kształcenia, warunkach, harmonogramie i trybie rekrutacji, działających na uczelni studenckich kołach naukowych, opłat na studiach, kursów i studiów podyplomowych, zakwaterowania. Ogólnouczelniane regulaminy oraz zasady organizacyjne dla studentów umieszczono w działach: Kalendarz akademicki, Harmonogramy zajęć, Regulaminy, E-student – Portal Wirtualnej Edukacji, Samorząd i Studenckie Koła Naukowe, Wyjazdy zagraniczne Erasmus+, Stypendia, Biuro karier, Biuro Osób Niepełnosprawnych, Akademickie Centrum Wsparcia, USOSweb. Interesariusze zewnętrzni mogą zapoznać się z uczelnianą ofertą dla biznesu i szkół, natomiast w dziale naukowym prezentowane są publikacje naukowe, współpraca z podmiotami gospodarczymi, informacje o konferencjach i badaniach. Informacje na stronie Uczelni są na bieżąco aktualizowane. Strona posiada także wersję w języku angielskim.

Biuletyn Informacji Publicznej, dostępny pod adresem <https://bip.kpu.krosno.pl> to miejsce, gdzie zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, znajdują się informacje o: zasadach i trybie przyjmowania na studia, programach studiów, opłatach za usługi edukacyjne, wzorach dyplomów i sprawozdaniach z rozdziału i wykorzystania środków samorządu studentów, a także dodawane na bieżąco teksty uchwał i zarządzeń oraz komunikaty rektora. Informacje, mające charakter informacji publicznej, niezamieszczone na w Biuletynie udostępniane są na wniosek zainteresowanego, zgodnie z art. 10 ust.1 ustawy z dnia 6 września 2001r. o dostępie do informacji publicznej (tj. Dz. U. 2022 poz. 902).

Studenci mogą również czerpać informacje dotyczące kierunku studiów z platformy USOS, gdzie znajdują się m.in. informacje o: ocenach, przyznanych stypendiach i harmonogramach zajęć.

Strona internetowa kierunku Mechanika i budowa maszyn, dostępna jest z głównej strony Uczelni (w zakładce Studenci - Kierunki studiów) pod adresem <https://pans.krosno.pl/mibm/>. Można na niej znaleźć aktualne informacje zarówno o kierunku, jak i o prowadzącym go Zakładzie Mechaniki i budowy maszyn. Znajdują się tutaj informacje dotyczące charakterystyki kierunku, szczegółowe programy studiów, oraz harmonogramy zajęć i egzaminów. Dla dyplomantów przygotowano podstronę zawierającą regulamin dyplomowania dla kierunku, wymagania edytorskie pracy

dyplomowej, zestaw zagadnień do egzaminu dyplomowego oraz kryteria oceny. Dostępne są również szczegółowe informacje o praktykach zawodowych dla studentów. Na stronie Zakładu Mechaniki i budowy maszyn zaprezentowano także krótkie sylwetki wykładowców, ich działalność naukową, terminy konsultacji oraz aktualności.

Na portalu społecznościowym Facebook prowadzony jest profil Zakładu Mechaniki i budowy maszyn pod adresem <https://www.facebook.com/profile.php?id=100057400722100>. Jest on popularnym źródłem bieżących informacji skutecznie powiadamiających o ważnych wydarzeniach związanych ze studiami i działalnością Zakładu, docierając do szerokiego grona odbiorców, także poza kręgiem akademickim. Prezentowane są osiągnięcia studentów i absolwentów kierunku i nauczycieli akademickich. Facebook to też popularna platforma komunikacyjna, poprzez którą zainteresowane osoby mogą kontaktować się z pracownikami Zakładu.

Na kierunku Mechanika i budowa maszyn do każdego z roczników przyporządkowany jest opiekun roku, który przekazuje im bieżące informacje związane z przebiegiem studiów. Do tego celu używane są także kanały elektroniczne, w tym poczta uczelniana oraz platformy Teams i Zoom.

Przed inauguracją roku akademickiego organizowane są dni adaptacyjne, podczas których przyszli studenci uzyskują informacje o programie studiów, infrastrukturze uczelni i jej funkcjonowaniu. Podczas wizyt uczniów szkół ponadpodstawowych na uczelni i zewnętrznej promocji kierunku Mechanika i budowa maszyn dostępne są bezpłatne informatory dla kandydatów.

*2. sposobów, częstości i zakresu oceny publicznego dostępu do informacji, udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także skuteczności działań doskonalących w tym zakresie.*

Studenci poprzez anonimową, elektroniczną ankietę, raz w roku akademickim dokonują oceny publicznego dostępu do informacji. Oceniają m.in. uczelnianą i kierunkową stronę internetową, portal E-student, dostęp do Wi-Fi na Uczelni. Uwagi studentów są na bieżąco analizowane, a wynikające z nich wnioski są w miarę możliwości wdrażane. W wyniku analizy ankiet studenckich przeprowadzane są działania naprawcze mające na celu udoskonalenie procesu uczenia się. Jednym z przykładów była sytuacja, w której na wniosek studentów podjęte były rozmowy z prowadzącym, celem zmiany formy prowadzenia zajęć.

Władze Uczelni pozostają w regularnym kontakcie z Radą Samorządu Studenckiego w zakresie planowania bieżących działań, ich realizacji i oceny, a także systematycznego rozwiązywania bieżących problemów. Na stronie internetowej Instytutu Politechnicznego znajduje się e-skrzynka postulatów i wniosków.

**Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)**

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	brak	

**Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 9:**

.....



## **Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów**

.....  
*Warto rozważyć i w raporcie odnieść się do:*

*1. sposobów sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów, kompetencji i zakresu odpowiedzialności osób odpowiedzialnych za kierunek, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku,*

Nadzór merytoryczny nad kierunkiem studiów Mechanika i budowa maszyn sprawuje Rada Programowa. Ważną rolę pełni Koordynator Kierunkowy ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (KZZJK), który w porozumieniu z kierownikiem Zakładu, m.in.: koordynuje proces aktualizacji programu studiów; analizuje efekty uczenia się uzyskane w procesie kształcenia. Na poziomie Uczelni działają Uczelniana oraz Instytutowe Komisje ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, które weryfikują proces uczenia się i doskonalenia jakości świadczonych usług edukacyjnych. Oferta edukacyjna jest stale doskonalona i dostosowywana do oczekiwań studentów oraz aktualnych tendencji na rynku pracy. W pracach nad programem studiów wykorzystywane są informacje pozyskiwane od interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Nadzór nad organizacją procesu kształcenia na kierunku sprawuje kierownik zakładu, który egzekwuje coroczną aktualizację kart przedmiotów; koordynuje treści programowe zawarte w kartach przedmiotów; weryfikuje jakość realizacji treści programowych i osiągniętych efektów uczenia się poprzez: bieżącą kontrolę realizacji zajęć dydaktycznych, system hospitacji zajęć dydaktycznych, wyników okresowej oceny nauczycieli akademickich, wyników ankiet studenckich; odpowiada za samoocenę uzyskania kierunkowych efektów uczenia się przez studentów kończących studia; koordynuje proces współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w porozumieniu z dyrektorem instytutu i nauczycielami prowadzącymi zajęcia na danym kierunku; przygotowuje sprawozdanie roczne z realizacji efektów uczenia się na kierunku, z załączoną statystyką ocen każdego rocznika studiów; odpowiada za wprowadzenie, monitorowanie i formułowanie wniosków z zastosowanych działań doskonalących lub naprawczych. Od strony organizacyjno-administracyjnej nadzór nad prawidłowym przebiegiem procesu kształcenia pełni sekretariat Instytutu Politechnicznego.

*2. zasad projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów,*

Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów są jednym z elementów polityki jakości kształcenia, a tym samym i wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Zmiany w programach studiów następują przy uwzględnieniu następujących wytycznych:

- aktualnych przepisów prawa wynikających z właściwych ustaw i rozporządzeń ministerialnych;
- instrukcji i wytycznych prorektora ds. studiów odpowiedzialnego za nadzorowanie i koordynowanie procesu kształcenia;
- przepisów określających uchwalanie programu studiów (Senat Uczelni);
- bieżącego i stałego monitorowania realizacji programu studiów, które jest podstawą tworzenia propozycji jego zmian;

– sugestii interesariuszy wewnętrznych (np. studentów, pracowników) i zewnętrznych (np. pracodawców, praktyków) oraz wyników monitoringu karier zawodowych absolwentów i trendów na współczesnym rynku pracy.

Programy studiów tworzone są w zgodności z następującymi dokumentami:

– Zarządzenie nr 21/21 Rektora KPU w Krośnie z dnia 31 maja 2021 r. w sprawie wytycznych dotyczących doskonalenia programów studiów w Karpackiej Państwowej Uczelni w Krośnie od roku akademickiego 2021/22 oraz Zarządzenie nr 22/21 Rektora KPU w Krośnie z dnia 31 maja 2021 r. w sprawie wzorcowej dokumentacji programu studiów dla kierunku studiów.

-Zarządzenie nr 31/24 Rektora PANS z dnia 24 maja 2024 r. w sprawie wytycznych dotyczących doskonalenia programów studiów w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych oraz Zarządzenie nr 32/24 Rektora PANS w Krośnie z dnia 24 maja 2024 r. w sprawie wzorcowej dokumentacji programu studiów dla kierunku studiów.

– Zarządzenie nr 15/19 Rektora PWSZ w Krośnie z dnia 30 kwietnia 2019r. w sprawie wzorcowej dokumentacji programu studiów dla kierunku studiów.

Zmiany w programach studiów wynikające z obowiązujących przepisów są konsultowane z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego.

Programy studiów dla każdego cyklu kształcenia są zatwierdzone Uchwałami Senatu:

- Uchwała nr 30/20 Senatu KPU w Krośnie z dnia 28 lipca 2020 r. w sprawie uchwalenia lub zmiany dokumentacji studiów dla nowego cyklu kształcenia od roku akademickiego 2020/2021 na poszczególnych kierunkach studiów (ogólna charakterystyka kierunku studiów, opis zakładanych kierunkowych efektów uczenia się dla kierunków studiów, plany studiów, karty przedmiotów, łączna liczba godzin oraz punktów ECTS);

– Uchwała nr 36/21 Senatu KPU w Krośnie z dnia 14 września 2021 r. w sprawie uchwalenia lub zmiany dokumentacji studiów dla nowego cyklu kształcenia od roku akademickiego 2021/2022 na poszczególnych kierunkach studiów (ogólna charakterystyka kierunku studiów, opis zakładanych kierunkowych efektów uczenia się dla kierunków studiów, plany studiów, karty przedmiotów, łączna liczba godzin oraz punktów ECTS);

- Uchwała nr 16/22 Senatu KPU w Krośnie z dnia 13 września 2022 r. w sprawie uchwalenia lub zmiany dokumentacji studiów dla nowego cyklu kształcenia od roku akademickiego 2022/2023 na poszczególnych kierunkach studiów (ogólna charakterystyka kierunku studiów, opis zakładanych kierunkowych efektów uczenia się dla kierunków studiów, plany studiów, karty przedmiotów, łączna liczba godzin oraz punktów ECTS).

### *3. sposobów i zakresu bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów na ocenianym kierunku oraz źródeł informacji wykorzystywanych w tych procesach,*

Kształcenie na kierunku Mechanika i budowa maszyn jest monitorowane w każdym roku akademickim i ocena ta przebiega wieloetapowo. Jakość realizowanych zajęć dydaktycznych jest oceniana z wykorzystaniem elektronicznej ankiety wypełnianej przez studentów po zakończeniu roku akademickiego, w której każdy student może wyrazić swoją opinię na temat sposobu realizacji zajęć z danego przedmiotu oraz na temat prowadzącego zajęcia. Wyniki ankiet studenckich analizuje prorektor ds. studiów, dokonuje kwalifikacji komentarzy zamieszczonych w ankietach oraz opracowuje roczny raport z badania jakości realizacji zajęć dydaktycznych, który przekazywany jest kierownikom zakładów, a następnie prezentowany i dyskutowany na zebraniach z pracownikami. W przypadku niskiej oceny zajęć oraz krytycznych komentarzy studentów kierownik przeprowadza

rozmowę z danym nauczycielem akademickim. Na Uczelni prowadzone jest również badanie ankietowe dotyczące studiów z perspektywy absolwenta oraz losów zawodowych absolwentów. Dane uzyskane z monitoringu wykorzystywane są do doskonalenia programów studiów oraz procesu kształcenia. Elementy systemu jakości tworzą spójną strukturę. Swoim działaniem obejmują wszystkie kluczowe obszary związane z szeroko pojętym procesem kształcenia, umożliwiając jego monitorowanie i doskonalenie. Atutami systemu są funkcjonujące na Uczelni ogólnodostępne, transparentne i ciągle doskonalone procedury, wyznaczające tryb oraz standardy działalności dydaktycznej wszystkich interesariuszy procesu kształcenia.

Doskonalenie procesu kształcenia w PANS w Krośnie opiera się na Wewnętrznym Systemie Zapewnienia Jakości Kształcenia, którego elementem jest Księga Procedur, której najnowszą aktualizację wprowadzono Zarządzeniem nr 120/24 Rektora PANS w Krośnie z dnia 04.11.2024 r., dotychczas obowiązywało Zarządzenie nr 79/22 Rektora KPU w Krośnie z dnia 18.10.2022 r.

*4. sposobów oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów ocenianego kierunku, z uwzględnieniem poszczególnych etapów kształcenia, jego zakończenia oraz przydatności efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji, jak też wykorzystania wyników tej oceny w doskonaleniu programu studiów,*

Osiągane przez studentów efekty uczenia się, przypisane do poszczególnych przedmiotów, są weryfikowane na bieżąco poprzez realizację różnego rodzaju prac etapowych. Natomiast potwierdzeniem osiągnięcia efektów uczenia się podczas odbywania praktyk zawodowych jest karta weryfikacji efektów uczenia się. Końcową formą sprawdzenia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się jest praca dyplomowa (inżynierska) oraz ustny egzamin dyplomowy składany przed komisją egzaminacyjną, w skład której wchodzi co najmniej trzech członków. W ostatnim etapie cyklu kształcenia studenci zobowiązani są do wypełnienia ankiety samooceny dotyczącej poziomu osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się.

*5. zakresu, form udziału i wpływu interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, i interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów,*

Na kierunku Mechanika i budowa maszyn funkcjonuje Rada Programowa Kierunku Mechanika i budowa maszyn, w skład której wchodzi interesariusze zewnętrzni (przedstawiciele pracodawców) oraz interesariusze wewnętrzni (studenci i pracownicy kierunku Mechanika i budowa maszyn). Podstawowym celem pracy Rady Programowej jest opiniowanie, doskonalenie programów studiów oraz dbanie o zgodność ich treści z oczekiwaniami rynku pracy. Lista przedstawicieli wchodzących w skład Rady jest otwarta i w miarę potrzeb uzupełniana. Wnioski płynące ze spotkań Rady Programowej doprowadziły do zmian w programie studiów i treściach poszczególnych przedmiotów (np. połączenie przedmiotów Inżynieria wytwarzania oraz Obróbka skrawaniem i narzędzia w jeden przedmiot o nazwie Techniki wytwarzania).

*6. sposobów wykorzystania wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia i sformułowanych zaleceń w doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku.*

Na Uczelni obowiązuje Procedura (WSZJK-U/8 ), która określa zasady współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w tworzeniu oraz doskonaleniu programu studiów na kierunkach

prowadzonych w Uczelni. Zakład Mechaniki i budowy maszyn współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami z różnych branż. Przedstawiciele otoczenia wspierają kierunek m.in. poprzez konsultację kierunkowych efektów uczenia się, organizację praktyk zawodowych oraz realizację prac dyplomowych.

Uczelnia z należytą powagą traktuje każdorazowo opinie Polskiej Komisji Akredytacyjnej i wprowadza jej zalecenia w życie. Takiej szczególnej analizie poddawane są zarówno wskazania Zespołów Oceniających PKA, powstające w wyniku akredytacji przeprowadzanych na innych kierunkach, jak też opinie dotyczące wniosków o nadanie uprawnień w zakresie kształcenia na nowych kierunkach w Uczelni. Wizytacja PKA przeprowadzona na kierunku Mechanika i budowa maszyn w 2018 roku oceniła spełnienie wszystkich kryteriów oceny programowej jako w pełni.

**Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)**

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	brak	

**Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 10:**

.....

## Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

Analiza SWOT programu studiów na ocenianym kierunku i jego realizacji, z uwzględnieniem szczegółowych kryteriów oceny programowej

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p><b>Mocne strony</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oferta kształcenia dostosowana do potrzeb lokalnego rynku pracy,</li> <li>- dobrze rozwinięta infrastruktura dydaktyczno-naukowa w tym pracownie, laboratoria, dom studenta, bogato wyposażona biblioteka i czytelnia</li> <li>- bardzo dobra współpraca z otoczeniem społeczno- gospodarczym kierunku,</li> <li>- nauczyciele akademicy stale podnoszący swoje kwalifikacje,</li> <li>- program studiów stale dostosowywany do zmieniających się technologii</li> </ul>	<p><b>Słabe strony</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umiarkowane zainteresowanie studentów programami dotyczącymi mobilności,</li> <li>- mała liczba studentów podejmujących studia w zagranicznych uczelniach partnerskich</li> <li>- malejąca liczba studentów zaangażowanych w pracę kół naukowych i innych aktywności nieobjętych programem studiów</li> <li>- duża liczba studentów rezygnujących ze studiów</li> </ul>
Czynniki zewnętrzne	<p><b>Szanse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szeroka oferta na lokalnym rynku pracy dla absolwentów kierunku mechanika i budowa maszyn</li> <li>- ogólnie przyjazny klimat – pozytywne nastawienie władz miasta Krosna do uczelni</li> <li>- mniejsze koszty ogólne studiowania, w porównaniu do dużych ośrodków akademickich</li> <li>- wsparcie inkubatora przedsiębiorczości</li> <li>- wsparcie stypendialne (stypendium Pigionia)</li> </ul>	<p><b>Zagrożenia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spadek ogólnej liczby studiujących, spowodowany m.in. przez zmiany demograficzne</li> <li>- niewystarczające przygotowanie kandydatów na studia z przedmiotów ścisłych</li> </ul>

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

....., dnia .....

(miejsowość)

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku<sup>3</sup>

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	13	36	30	-
	II	18	11	21	17
	III	20	16	22	-
	IV	30	7	29	26
II stopnia	I				
	II				
jednolite studia magisterskie	I				
	II				
	III				
	IV				
	V				
	VI				
<b>Razem:</b>		81	74	102	43

Tabela 2. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2024	24	18	26	17
	2023	22	12	35	17
	2022	40	24	35	24
II stopnia	...				
	...				

<sup>3</sup> Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

jednolite studia magisterskie	...				
	...				
	...				
<b>Razem:</b>		86	54	96	56

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.).<sup>4</sup>

Program studiów dla cyklu 2024-2028 - studia stacjonarne

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 semestrów/ 210 ECTS/3160
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów <sup>5</sup>	3160
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	118,6
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	68,8
Łączna 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
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	87
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	36
Wymiar praktyk zawodowych <sup>6</sup>	6 miesięcy/960 godzin
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60
<b>W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:</b>	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./nie dotyczy
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./nie dotyczy

<sup>4</sup> Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

<sup>5</sup> Proszę podać łączną liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów bez liczby godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).

<sup>6</sup> Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

Program studiów dla cyklu 2023-2027 - studia stacjonarne

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 semestrów/ 210 ECTS/2200
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów <sup>7</sup>	3160
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	119,8
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	67,5
Łączna 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
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	41,4
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	36
Wymiar praktyk zawodowych <sup>8</sup>	6 miesięcy/960 godzin
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60
<b>W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:</b>	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./nie dotyczy
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./nie dotyczy

Program studiów dla cyklu 2023-2027

– studia niestacjonarne

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 semestrów/ 210 ECTS/2170
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów <sup>9</sup>	3160

<sup>7</sup> Proszę podać łączną liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów bez liczby godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).

<sup>8</sup> Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.



Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	81,8
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	67,4
Łączna 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
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	41,4
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	36
Wymiar praktyk zawodowych <sup>10</sup>	6 miesięcy/960 godzin
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60
<b>W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:</b>	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./nie dotyczy
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./nie dotyczy

Program studiów dla cyklu 2022-2026

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 semestrów/ 210 ECTS/2200
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów <sup>11</sup>	3160
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	120,4
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	122,6
Łączna 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

<sup>9</sup> Proszę podać łączną liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów bez liczby godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).

<sup>10</sup> Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

<sup>11</sup> Proszę podać łączną liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów bez liczby godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).

Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	76
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	36
Wymiar praktyk zawodowych <sup>12</sup>	6 miesięcy/960 godzin
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./nie dotyczy
2. Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./nie dotyczy

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne<sup>13</sup>

Program studiów dla cyklu kształcenia 2024-2028

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Lektorat języka obcego	Le	180/180	7.2
Ergonomia i BHP	W	13/13	0.5
Przedsiębiorczość	Pr	15/15	0.6
Technologia informacyjna	L	22/22	0.8
Matematyka I	W A	85/85	3.4
Matematyka II	W A	85/85	3.4
Fizyka	W A,L	65/65	2.6
Chemia I	W A,L	50/50	2
Mechanika techniczna I	W A	60/60	2.4
Mechanika techniczna II	W A	55/55	2.2
Nauka o materiałach	W A,L	100/100	4
Metrologia i systemy pomiarowe/Metrology and measuring systems	W A,L	100/100	4
Zapis konstrukcji i inżynierska grafika komputerowa/Recording of the construction and computer	W Pr	105/105	4.2

<sup>12</sup> Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

<sup>13</sup> Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

graphics for engineering purposes				
Mechanika płynów	W	A,L	45/45	1.8
Zarządzanie środowiskiem/Environmental management	W	A	20/20	0.8
Elementy statystyki opisowej	W	L	17/17	0.7
Podstawy konstrukcji maszyn I	W	Pr	75/75	3
Podstawy konstrukcji maszyn II	W	Pr	75/75	3
Wytrzymałość materiałów I	W	A,L	80/80	3.2
Wytrzymałość materiałów II	W	A,L	80/80	3.2
Techniki wytwarzania	W	A	80/80	3,2
Elektrotechnika i elektronika	W	A,L	65/65	2.6
Metoda elementów skończonych /Finite element method	W	Pr	50/50	2
Napędy i sterowanie	W	A,L	65/65	2.6
Automatyka i robotyka	W	A,L	55/55	2.2
Projektowanie procesów technologicznych obróbki i montażu	W	Pr	40/40	1.6
Trybologia i podstawy eksploatacji	W	A	30/30	1.2
Basic of computer design	Pr		45/45	1.8
Inżynieria dźwięku	W	A	30/30	1.2
Termodynamika techniczna	W	A,L	50/50	2
Konstrukcje nośne maszyn i urządzeń	W	Pr	45/45	1.8
Praca przejściowa	Pr		45/45	1.8
Seminarium i praca dyplomowa	S		300/300	12
Budowa i kinematyka maszyn technologicznych	W	A	40/40	1.6
Obrabiarki CNC i ich sterowanie	W	A,L	70/70	2.8
Planowanie obróbki na OSN	W	Pr	40/40	1.6
Programowanie obrabiarek CNC	W	L	45/45	1,8
Zaawansowane techniki CAD-CAM	W	Pr	50/50	2
Projektowanie i organizacja procesów produkcji	W	Pr	25/25	1
Inżynieria odwrotna	W	L	35/35	1.4

Systemy zarządzania jakością	W		15/15	0.6
Projektowanie i diagnostyka systemów mechatronicznych	W	Pr	35/35	1.6
Prawo, przepisy lotnicze	W		15/15	0.6
Projektowanie i konstrukcja samolotów	W	A	70/70	2.8
Zarządzanie jakością w przemyśle lotniczym	Pr		25/25	1
Budowa i eksploatacja silników lotniczych	W	L	55/55	2.2
Eksploatacja i technologia samolotów	W	L	40/40	1.6
Wyposażenie samolotów i instalacje pokładowe	W	A	40/40	1.6
Śmigła	W	A	40/40	1.6
Aerodynamika i mechanika lotu	W	Pr	95/95	3.8
Czynnik ludzki w obsłudze statków powietrznych	W		15/15	0.6
Ładowanie, magazynowanie i przetwarzanie energii elektrycznej	W	L	60/60	2.4
Samochody spalinowe, hybrydowe i elektryczne	W	L	55/55	2.2
Układy napędowe elektryczne i hybrydowe	W	L	40/40	1.6
Mechatroniczne systemy w pojazdach samochodowych	W	L	40/40	1.6
Wibroakustyka	W	L	55/55	2.2
Diagnostyka samochodowa	W	L	45/45	1.8
Development trends of e-mobility	W	Pr	30/30	1.2
Projekt inżynierski w DSMIEM	Pr		40/40	1.6
Praktyka I	P		224/224	8
Praktyka II	P		224/224	8
Praktyka III	P		585/585	22
Historia techniki	W	A	30/30	1.2
Elementy kultury współczesnej	W	A	30/30	1.2
Etyka biznesu	W		15/15	0.6
<b>Razem:</b>			<b>3690/3690</b>	<b>144.4</b>

Program studiów dla cyklu kształcenia 2023-2027

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Lektorat języka obcego	Le	180/180	7.2
Ergonomia i BHP	W	13/13	0.5
Przedsiębiorczość	Pr	15/15	0.6
Technologia informacyjna	L	22/22	0.8
Matematyka I	W A	85/85	3.6
Matematyka II	W A	85/85	3.6
Fizyka	W A,L	65/65	2.6
Chemia I	W A,L	50/50	2
Mechanika techniczna I	W A	60/60	2.4
Mechanika techniczna II	W A	80/80	3.2
Nauka o materiałach	W A,L	95/95	3.8
Metrologia i systemy pomiarowe/Metrology and measuring systems	W A,L	55/55	2.2
Zapis konstrukcji i inżynierska grafika komputerowa/Recording of the construction and computer graphics for engineering purposes	W Pr	105/105	4.2
Mechanika płynów	W A,L	55/55	2.2
Zarządzanie środowiskiem/Environmental management	W A	20/20	0.8
Podstawy konstrukcji maszyn I	W Pr	75/75	3
Podstawy konstrukcji maszyn II	W Pr	75/75	3
Wytrzymałość materiałów I	W A,L	80/80	3.2
Wytrzymałość materiałów II	W A,L	80/80	3.2
Inżynieria wytwarzania	W A	65/65	2.6
Obróbka skrawaniem i narzędzia	W A	25/25	1
Elektrotechnika i elektronika	W A,L	65/65	2.6
Metoda elementów skończonych /Finite element method	W Pr	50/50	2
Napędy i sterowanie	W A,L	65/65	2.6
Automatyka i robotyka	W A,L	55/55	2.2

Projektowanie procesów technologicznych obróbki i montażu	W	Pr	40/40	1.6
Trybologia i podstawy eksploatacji	W	A	30/30	1.2
Basic of computer design	Pr		45/45	1.8
Pomiary sygnałów dynamicznych	W	L	30/30	1.2
Inżynieria dźwięku	W	A	30/30	1.2
Termodynamika techniczna	W	A,L	50/50	2
Konstrukcje nośne maszyn i urządzeń	W	Pr	45/45	1.8
Praca przejściowa	Pr		45/45	1.8
Seminarium i praca dyplomowa	S		270/270	10.8
Budowa i kinematyka maszyn technologicznych	W	A	40/40	1.6
Obrabiarki CNC i ich sterowanie	W	A,L	70/70	2.8
Planowanie obróbki na OSN	W	Pr	40/40	1.6
Programowanie obrabiarek CNC	W	L	45/45	1.8
Zaawansowane techniki CAD-CAM	W	Pr	50/50	2
Organizacja procesów produkcji	W	Pr	25/25	1
Inżynieria odwrotna	W	L	35/35	1.4
Systemy zarządzania jakością	W		15/15	0.6
Projektowanie i diagnostyka systemów mechatronicznych	W	Pr	35/35	1.6
Prawo, przepisy lotnicze	W		15/15	0.6
Projektowanie i konstrukcja samolotów	W	A	30/30	1.2
Zarządzanie jakością w przemyśle lotniczym	Pr		25/25	1
Budowa i eksploatacja silników lotniczych	W	L	55/55	2.2
Eksploatacja i technologia samolotów	W	L	40/40	1.6
Wyposażenie samolotów i instalacje pokładowe	W	A	40/40	1.6
Śmigła	W	A	40/40	1.6
Badania nieniszczące konstrukcji lotniczych	W	L	40/40	1.6
Aerodynamika i mechanika lotu	W	Pr	95/95	3.8

Czynnik ludzki w obsłudze statków powietrznych	W		15/15	0.6
Ładowanie, magazynowanie i przetwarzanie energii elektrycznej	W	L	60/60	2.4
Samochody spalinowe, hybrydowe i elektryczne	W	L	55/55	2.2
Układy napędowe elektryczne i hybrydowe	W	L	40/40	1.6
Mechatroniczne systemy w pojazdach samochodowych	W	L	40/40	1.6
Wibroakustyka	W	L	55/55	2.2
Diagnostyka samochodowa	W	L	45/45	1.8
Development trends of e-mobility	W	Pr	30/30	1.2
Projekt inżynierski w DSMIEM	Pr		40/40	1.6
Praktyka I	P		200/200	7
Praktyka II	P		200/200	7
Praktyka III	P		560/560	22
Historia techniki	W	A	30/30	1.2
Elementy kultury współczesnej	W	A	30/30	1.2
Etyka biznesu	W		15/15	0.6
<b>Razem:</b>			3590/3590	141,7

#### Program studiów dla cyklu kształcenia 2022-2026

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Lektorat języka obcego	Le	100/100	4
Ergonomia i BHP	W	5/5	0.5
Przedsiębiorczość	Pr	10/10	0.5
Technologia informacyjna	L	22/22	0.8
Matematyka I	W A	85/85	3.4
Matematyka II	W A	85/85	3.4
Fizyka	W A,L	65/65	2.6
Chemia I	W A,L	50/50	2
Mechanika techniczna I	W A	60/60	2.4
Mechanika techniczna II	W A	80/80	3.2
Nauka o materiałach	W A,L	95/95	3.8
Metrologia i systemy	W A,L	55/55	2.2

pomiarowe/Metrology and measuring systems				
Zapis konstrukcji i inżynierska grafika komputerowa/ Recording of the construction and computer graphics for engineering purposes	W	Pr	105/105	4.2
Mechanika płynów	W	A,L	55/55	2.2
Zarządzanie środowiskiem/Environmental management	W	A	20/20	0.8
Podstawy konstrukcji maszyn I	W	Pr	75/75	3
Podstawy konstrukcji maszyn II	W	Pr	75/75	3
Wytrzymałość materiałów I	W	A,L	80/80	3.2
Wytrzymałość materiałów II	W	A,L	80/80	3.2
Inżynieria wytwarzania	W	A	65/65	2.6
Obróbka skrawaniem i narzędzia	W	A	25/25	1
Elektrotechnika i elektronika	W	A,L	65/65	2.6
Metoda elementów skończonych /Finite element method	W	Pr	50/50	2
Napędy i sterowanie	W	A,L	65/65	2.6
Automatyka i robotyka	W	A,L	55/55	2.2
Teoria maszyn i mechanizmów	W	A	50/50	2
Trybologia i podstawy eksploatacji	W	A	30/30	1.2
Basic of computer design	Pr		45/45	1.8
Pomiary sygnałów dynamicznych	W	L	30/30	1.2
Inżynieria dźwięku	W	A	30/30	1.2
Termodynamika techniczna	W	A,L	50/50	2
Praca przejściowa konstrukcyjna	Pr		45/45	1.8
Praca przejściowa technologiczna	Pr		45/45	1.8
Seminarium i praca dyplomowa	S		270/270	10.8
Budowa i kinematyka maszyn technologicznych	W	A	40/40	1.6
Obrabiarki CNC i ich	W	A,L	70/70	2.8



sterowanie				
Projektowanie procesów technologicznych obróbki na OSN	W	Pr	45/45	1,8
Programowanie obrabiarek CNC	W	L	45/45	1.8
Zaawansowane techniki CAD-CAM	W	Pr	50/50	2
Organizacja procesów produkcji	W	Pr	25/25	1
Inżynieria odwrotna	W	L	35/35	1.4
Systemy zarządzania jakością	W		15/15	0.6
Projektowanie i diagnostyka systemów mechatronicznych	W	Pr	35/35	1.6
Prawo, przepisy lotnicze	W		15/15	0.6
Projektowanie i konstrukcja samolotów	W	A	30/30	1.2
Zarządzanie jakością w przemyśle lotniczym	Pr		25/25	1
Budowa i eksploatacja silników lotniczych	W	L	55/55	2.2
Eksploatacja i technologia samolotów	W	L	40/40	1.6
Wyposażenie samolotów i instalacje pokładowe	W	A	40/40	1.6
Śmigła	W	A	40/40	1.6
Badania nieniszczące konstrukcji lotniczych			40/40	1.6
Aerodynamika i mechanika lotu	W	Pr	95/95	3.8
Czynnik ludzki w obsłudze statków powietrznych	W		15/15	0.6
Ładowanie, magazynowanie i przetwarzanie energii elektrycznej	W	L	60/60	2.4
Samochody spalinowe, hybrydowe i elektryczne	W	L	55/55	2.2
Układy napędowe elektryczne i hybrydowe	W	L	40/40	1.6
Mechatroniczne systemy w pojazdach samochodowych	W	L	40/40	1.6
Wibroakustyka	W	L	55/55	2.2
Diagnostyka samochodowa	W	L	45/45	1.8
Development trends of e-mobility	W	Pr	30/30	1.2

Projekt inżynierski w DSMIEM	Pr	40/40	1.6
Praktyka I	P	110/110	4.4
Praktyka II	P	110/110	4.4
Praktyka III	P	275/275	11
Historia techniki	W A	30/30	1.2
Elementy kultury współczesnej	W A	30/30	1.2
Etyka biznesu	W	15/15	0.6
<b>Razem:</b>		3052/3052	122,6

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich / Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela<sup>14</sup>

Program studiów dla cyklu 2024-2028

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia <sup>15</sup>
<b>Moduł zajęć ogólnych</b>				
Technologia informacyjna	L	15/15	0,4	Dr inż. M. Rysz
Ergonomia i BHP	W	15/15	0,4	Dr inż. K. Topolski
Przedsiębiorczość	W/A	20/20	0,4	Dr inż. M. Źródło Loda
<b>Grupa przedmiotów podstawowych</b>				
Matematyka I	W/A	75/50	3	Dr A. Woźniak
Matematyka II	W/A	75/50	3	Dr A. Woźniak
Fizyka	W/A/L	45/25	2,1	Dr A. Woźniak

<sup>14</sup> Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie, w przypadku, gdy absolwenci ocenianego kierunku uzyskują tytuł zawodowy inżyniera/magistra inżyniera lub w przypadku studiów uwzględniających przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela.

<sup>15</sup> Podanie nazwiska osoby prowadzącej nie dotyczy kierunku pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna oraz kierunku pedagogika specjalna przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela pedagoga specjalnego.

Mechanika techniczna I	W/A	60/25	0,8	Dr inż. D. Chodorowska
Mechanika techniczna II	W/A	60/25	0,8	Dr inż. R. Fejkiel
Nauka o materiałach	W/A/L	90/55	4,2	Dr inż. R. Fejkiel
Metrologia i systemy pomiarowe	W/A/L	65/40	2,7	Mgr inż. R. Kruk
Zapis konstrukcji i inżynierska grafika komputerowa	W/P	90/50	1,7	Dr inż. T. Koszyła
Mechanika płynów	W/A/L	45/25	1,1	Dr K. Czupińska
Zarządzanie środowiskiem	W/A	15/10	0,3	Dr inż. B. Rajchel
Elementy statystyki opisowej	W/L	15/10	0,4	Dr K. Czupińska
Moduł zajęć kierunkowych				
Podstawy konstrukcji I	W/P	60/25	3	Dr inż. R. Fejkiel
Podstawy konstrukcji II	W/P	60/25	3	Dr inż. R. Fejkiel
Wytrzymałość materiałów I	W/A/L	75/40	2,5	Dr inż. D. Chodorowska
Wytrzymałość materiałów II	W/A/P	75/40	1,8	Dr inż. D. Chodorowska
Techniki wytwarzania	W/A	90/35	3,8	Dr inż. R. Fejkiel
Elektrotechnika i elektronika	W/A/L	60/30	0,7	Dr hab. inż. T. Wszótek, prof. PANS
Metoda elementów skończonych	W/P	45/20	1,3	Dr inż. T. Koszyła
Napędy i sterowanie	W/A/L	60/25	0,7	Dr hab. inż. T. Wszótek, prof. PANS

Automatyka i robotyka	W/A/L	60/30	0,7	Dr hab. inż. T. Wszótek, prof. PANS
Projektowanie procesów technologicznych obróbki i montażu	W/P	30/15	1,3	Dr inż. B. Krasowski
Trybologia i podstawy eksploatacji	W/A	45/20	1,4	Dr inż. J. Brzęczek
Basic of computer design	P	45/25	0,6	Dr inż. T. Koszyła
Inżynieria dźwięku	W/A	30/15	0,5	Prof. dr hab. inż. W. Batko
Termodynamika techniczna	W/A/L	60/25	1,5	Dr inż. T. Koszyła
Konstrukcje nośne maszyn i urządzeń	W/P	30/15	1,5	Dr inż. D. Chodorowska
Praca przejściowa	P	15/10	0,9	Dr inż. B. Krasowski
Seminarium i praca dyplomowa	S	30/30	13,4	Dr inż. D. Chodorowska
Grupy przedmiotów do wyboru:				
W zakresie: Projektowanie, wytwarzanie i eksploatacja				
Budowa i kinematyka maszyn technologicznych	W/A	30/20	1,5	Dr inż. B. Krasowski
Obrabiarki CNC i ich sterowanie	W/A/L	60/25	2,5	Dr inż. R. Fejkiel
Programowanie obrabiarek CNC	W/L	30/20	1	Dr inż. R. Fejkiel
Projektowanie i organizacja procesów produkcji	W/P	30/20	2,9	Dr inż. B. Krasowski
Inżynieria odwrotna	W/L	30/20	0,6	Dr inż. D. Chodorowska
Systemy zarządzania	W	15/5	0,5	Dr inż. B. Krasowski

jakością				
Projektowanie i diagnostyka systemów mechatronicznych	W/P	30/20	1,5	Mgr inż. W. Berezowski
W zakresie: Mechanika lotnicza				
Prawo i przepisy lotnicze	W	15/5	0,4	Dr inż. J. Brzęczek
Projektowanie i konstrukcja samolotów	W/A	60/35	1,4	Dr inż. D. Chodorowska
Zarządzanie jakością w przemyśle lotniczym	P	15/5	0,4	Dr inż. J. Brzęczek
Budowa i eksploatacja silników lotniczych	W/L	45/20	1,7	Dr inż. J. Brzęczek
Eksploatacja i technologia samolotów	W/L	30/15	0,8	Dr inż. J. Brzęczek
Wyposażenie samolotów i instalacje pokładowe	W/A	30/15	0,8	Dr inż. J. Brzęczek
Śmigła	W/A	30/15	0,3	Dr inż. J. Brzęczek
Aerodynamika i mechanika lotu	W/P	75/60	1	Dr inż. J. Brzęczek
Czynnik ludzki w obsłudze statków powietrznych	W	15/5	0,2	Dr inż. J. Brzęczek
W zakresie: Diagnostyka samochodowa, mechatronika i emobilność				
Ładowanie, magazynowanie i przetwarzanie energii elektrycznej	W/L	45/25	1,1	Mgr inż. R. Kruk

Samochody spalinowe, hybrydowe i elektryczne	W/L	60/20	0,6	Dr inż. T. Koszyła
Układy napędowe elektryczne i hybrydowe	W/L	30/20	0,5	Dr inż. T. Koszyła
Mechatroniczne systemy w pojazdach samochodowych	W/L	30/20	0,4	Dr inż. T. Koszyła
Wibroakustyka	W/L	45/25	0,7	Dr hab. inż. T. Wszolek, prof. PANS
Diagnostyka samochodowa	W/L	45/25	0,8	Dr inż. T. Koszyła
Development trends of e-mobility	W/P	30/20	0,4	Dr inż. B. Wiśniewski
Projekt inżynierski w DSMiEM	P	30/15	0,8	Mgr inż. R. Kruk
W zakresie praktyk zawodowych:				
Praktyka I	P	200/200	1,8	Mgr inż. K. Ochałek
Praktyka II	P	200/200	2,1	Mgr inż. K. Ochałek
Praktyka III	P	560/560	6,7	Mgr inż. K. Ochałek
Grupa przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych				
Historia techniki	W/A	30/15	0,3	Dr L. Habrat
Razem:		2770/1945	80,9	

## Program studiów dla cyklu 2023-2027

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia <sup>16</sup>
Moduł zajęć ogólnych				
Technologia informacyjna	L	15/15	0,3	Dr inż. M. Rysz
Ergonomia i BHP	W	15/15	0,4	Dr inż. K. Topolski
Przedsiębiorczość	W/A	15/15	0,4	Dr inż. M. Górka
Grupa przedmiotów podstawowych				
Matematyka I	W/A	75/50	3	Dr A. Woźniak
Matematyka II	W/A	75/50	3	Dr A. Woźniak
Fizyka	W/A/L	45/25	1,7	Dr A. Woźniak
Mechanika techniczna I	W/A	60/25	0,8	Dr inż. D. Chodorowska
Mechanika techniczna II	W/A	60/25	1	Dr inż. R. Fejkiel
Nauka o materiałach	W/A/L	90/55	4,2	Dr inż. R. Fejkiel
Metrologia i systemy pomiarowe	W/A/L	60/30	1,8	Mgr inż. R. Kruk
Zapis konstrukcji i inżynierska grafika komputerowa	W/P	90/50	1,7	Dr inż. T. Koszyła
Mechanika płynów	W/A/L	40/30	1,2	Dr K. Czupińska

<sup>16</sup> Podanie nazwiska osoby prowadzącej nie dotyczy kierunku pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna oraz kierunku pedagogika specjalna przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela pedagoga specjalnego.

Zarządzanie środowiskiem	W/A	15/10	0,3	Dr inż. B. Rajchel
Moduł zajęć kierunkowych				
Podstawy konstrukcji I	W/P	60/25	3	Dr inż. R. Fejkiel
Podstawy konstrukcji II	W/P	60/25	3	Dr inż. R. Fejkiel
Wytrzymałość materiałów I	W/A/L	75/40	2,5	Dr inż. D. Chodorowska
Wytrzymałość materiałów II	W/A/P	75/40	1,8	Dr inż. D. Chodorowska
Inżynieria wytwarzania	W/A	45/15	2,5	Dr inż. R. Fejkiel
Obróbka skrawaniem i narzędzia	W/A	45/20	1,3	Dr inż. R. Fejkiel
Elektrotechnika i elektronika	W/A/L	60/30	0,7	Dr hab. inż. T. Wszółek, prof. PANS
Metoda elementów skończonych	W/P	45/20	1,3	Dr inż. T. Koszyła
Napędy i sterowanie	W/A/L	60/25	0,7	Dr hab. inż. T. Wszółek, prof. PANS
Automatyka i robotyka	W/A/L	60/30	0,7	Dr hab. inż. T. Wszółek, prof. PANS
Projektowanie procesów technologicznych obróbki i montażu	W/P	30/15	1,2	Dr inż. B. Krasowski
Trybologia i podstawy eksploatacji	W/A	45/20	1,4	Dr inż. J. Brzęczek
Basic of computer design	P	45/20	0,4	Dr inż. T. Koszyła
Inżynieria dźwięku	W/A	30/15	0,5	Prof. dr hab. inż. W. Batko
Termodynamika techniczna	W/A/L	55/25	2	Dr inż. T. Koszyła



Konstrukcje nośne maszyn i urządzeń	W/P	30/15	1,7	Dr inż. D. Chodorowska
Praca przejściowa	P	15/10	0,9	Dr inż. B. Krasowski
Seminarium i praca dyplomowa	S	30/30	13,4	Dr inż. D. Chodorowska
Grupy przedmiotów do wyboru:				
W zakresie: Projektowanie, wytwarzanie i eksploatacja				
Budowa i kinematyka maszyn technologicznych	W/A	30/20	1,5	Dr inż. B. Krasowski
Obrabiarki CNC i ich sterowanie	W/A/L	60/25	2,5	Dr inż. R. Fejkiel
Programowanie obrabiarek CNC	W/L	30/20	1	Dr inż. R. Fejkiel
Organizacja procesów produkcji	W/P	30/20	2,9	Dr inż. B. Krasowski
Inżynieria odwrotna	W/L	30/20	0,6	Dr inż. D. Chodorowska
Systemy zarządzania jakością	W	15/5	0,5	Dr inż. B. Krasowski
Projektowanie i diagnostyka systemów mechatronicznych	W/P	30/20	1,5	Mgr inż. W. Berezowski
W zakresie: Mechanika lotnicza				
Prawo i przepisy lotnicze	W	15/5	0,4	Dr inż. J. Brzęczek
Projektowanie i konstrukcja samolotów	W/A	30/20	0,8	Dr inż. D. Chodorowska
Zarządzanie jakością w przemyśle lotniczym	P	15/5	0,4	Dr inż. J. Brzęczek

Budowa i eksploatacja silników lotniczych	W/L	45/20	1,7	Dr inż. J. Brzęczek
Eksploatacja i technologia samolotów	W/L	30/15	0,8	Dr inż. J. Brzęczek
Wyposażenie samolotów i instalacje pokładowe	W/A	30/15	0,8	Dr inż. J. Brzęczek
Badania nieniszczące konstrukcji lotniczych	W/L	30/15	0,5	Dr inż. D. Chodorowska
Śmigła	W/A	30/15	0,3	Dr inż. J. Brzęczek
Aerodynamika i mechanika lotu	W/P	75/60	1	Dr inż. J. Brzęczek
Czynnik ludzki w obsłudze statków powietrznych	W	15/5	0,2	Dr inż. J. Brzęczek
W zakresie: Diagnostyka samochodowa, mechatronika i emobilność				
Ładowanie, magazynowanie i przetwarzanie energii elektrycznej	W/L	45/25	1,4	Mgr inż. R. Kruk
Samochody spalinowe, hybrydowe i elektryczne	W/L	60/20	1,1	Dr inż. T. Koszyła
Układy napędowe elektryczne i hybrydowe	W/L	30/20	0,5	Dr inż. T. Koszyła
Mechatroniczne systemy w pojazdach samochodowych	W/L	30/25	0,8	Dr inż. T. Koszyła
Wibroakustyka	W/L	45/25	0,7	Dr hab. inż. T. Wszótek, prof. PANS

Diagnostyka samochodowa	W/L	45/25	0,8	Dr inż. T. Koszyła
Development trends of e-mobility	W/P	30/20	0,4	Dr inż. B. Wiśniewski
Projekt inżynierski w DSMiEM	P	30/15	0,8	Mgr inż. R. Kruk
W zakresie praktyk zawodowych:				
Praktyka I	P	200/200	1,5	Mgr inż. K. Ochałek
Praktyka II	P	200/200	1,9	Mgr inż. K. Ochałek
Praktyka III	P	560/560	7,3	Mgr inż. K. Ochałek
Grupa przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych				
Historia techniki	W/A	30/15	0,3	Dr inż. B. Krasowski
Razem:		2735/1920	80,3	

#### Program studiów dla cyklu 2022-2026

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia <sup>17</sup>
Moduł zajęć ogólnych				
Technologia informacyjna	L	15/15	0,3	Dr inż. M. Rysz
Ergonomia i BHP	W	15/15	0,4	Dr inż. K. Topolski
Przedsiębiorczość	W/A	15/15	0,4	Dr inż. M. Górka

<sup>17</sup> Podanie nazwiska osoby prowadzącej nie dotyczy kierunku pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna oraz kierunku pedagogika specjalna przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela pedagoga specjalnego.

Grupa przedmiotów podstawowych				
Matematyka I	W/A	75/50	3	Dr A. Woźniak
Matematyka II	W/A	75/50	3	Dr A. Woźniak
Fizyka	W/A/L	45/25	1,7	Dr A. Woźniak
Mechanika techniczna I	W/A	60/25	0,8	Dr inż. D. Chodorowska
Mechanika techniczna II	W/A	60/25	1	Dr inż. R. Fejkiel
Nauka o materiałach	W/A/L	90/55	4,2	Dr inż. R. Fejkiel
Metrologia i systemy pomiarowe	W/A/L	60/30	1,6	Mgr inż. R. Kruk
Zapis konstrukcji i inżynierska grafika komputerowa	W/P	90/50	1,7	Dr inż. T. Koszyła
Mechanika płynów	W/A/L	40/30	1,3	Dr K. Czupińska
Zarządzanie środowiskiem	W/A	15/10	0,3	Dr inż. B. Rajchel
Moduł zajęć kierunkowych				
Podstawy konstrukcji I	W/P	60/25	3	Dr inż. R. Fejkiel
Podstawy konstrukcji II	W/P	60/25	3	Dr inż. R. Fejkiel
Wytrzymałość materiałów I	W/A/L	75/40	2,5	Dr inż. D. Chodorowska
Wytrzymałość materiałów II	W/A/P	75/40	1,8	Dr inż. D. Chodorowska
Inżynieria wytwarzania	W/A	45/15	2,5	Dr inż. R. Fejkiel
Obróbka skrawaniem i narzędzia	W/A	45/20	1,3	Dr inż. R. Fejkiel
Elektrotechnika i elektronika	W/A/L	60/30	0,7	Dr hab. inż. T. Wszółek, prof. PANS

Metoda elementów skończonych	W/P	45/20	1,3	Dr inż. T. Koszyła
Napędy i sterowanie	W/A/L	60/25	0,7	Dr hab. inż. T. Wszótek, prof. PANS
Automatyka i robotyka	W/A/L	60/30	0,7	Dr hab. inż. T. Wszótek, prof. PANS
Teoria maszyn i mechanizmów	W/P	45/20	1,7	Dr inż. B. Krasowski
Trybologia i podstawy eksploatacji	W/A	45/20	1,4	Dr inż. J. Brzęczek
Basic of computer design	P	45/20	0,4	Dr inż. T. Koszyła
Inżynieria dźwięku	W/A	30/15	0,7	Prof. dr hab. inż. W. Batko
Termodynamika techniczna	W/A/L	55/25	1,1	Dr inż. T. Koszyła
Praca przejściowa konstrukcyjna	P	15/10	1	Dr inż. T. Koszyła
Praca przejściowa technologiczna	P	15/10	0,9	Dr inż. B. Krasowski
Seminarium i praca dyplomowa	S	30/30	13,4	Dr inż. D. Chodorowska
Grupy przedmiotów do wyboru:				
W zakresie: Projektowanie, wytwarzanie i eksploatacja				
Budowa i kinematyka maszyn technologicznych	W/A	30/20	1,5	Dr inż. B. Krasowski
Obrabiarki CNC i ich sterowanie	W/A/L	60/25	2,5	Dr inż. R. Fejkiel
Programowanie obrabiarek CNC	W/L	30/20	1	Dr inż. R. Fejkiel
Organizacja procesów produkcji	W/P	30/20	0,3	Dr inż. B. Krasowski
Inżynieria	W/L	30/20	0,6	Dr inż. D.

odwrotna				Chodorowska
Systemy zarządzania jakością	W	15/5	0,5	Dr inż. B. Krasowski
Projektowanie i diagnostyka systemów mechatronicznych	W/P	30/20	1,3	Mgr inż. W. Berezowski
W zakresie: Mechanika lotnicza				
Prawo i przepisy lotnicze	W	15/5	0,4	Dr inż. J. Brzęczek
Projektowanie i konstrukcja samolotów	W/A	30/20	0,8	Dr inż. D. Chodorowska
Zarządzanie jakością w przemyśle lotniczym	P	15/5	0,4	Dr inż. J. Brzęczek
Budowa i eksploatacja silników lotniczych	W/L	45/20	1,7	Dr inż. J. Brzęczek
Eksploatacja i technologia samolotów	W/L	30/15	0,8	Dr inż. J. Brzęczek
Wyposażenie samolotów i instalacje pokładowe	W/A	30/15	0,8	Dr inż. J. Brzęczek
Śmigła	W/A	30/15	0,3	Dr hab. inż. P. Strzelczyk, prof. PRz
Badania nieniszczące konstrukcji lotniczych	W/L	30/15	0,6	Dr inż. D. Chodorowska
Aerodynamika i mechanika lotu	W/P	75/60	1	Dr hab. inż. P. Strzelczyk, prof. PRz
Czynnik ludzki w obsłudze statków powietrznych	W	15/5	0,1	Dr inż. J. Brzęczek

W zakresie: Diagnostyka samochodowa, mechatronika i emobilność				
Ładowanie, magazynowanie i przetwarzanie energii elektrycznej	W/L	45/25	1,4	Mgr inż. R. Kruk
Samochody spalinowe, hybrydowe i elektryczne	W/L	60/20	1,1	Dr inż. T. Koszyła
Układy napędowe elektryczne i hybrydowe	W/L	30/20	0,5	Dr inż. T. Koszyła
Mechatroniczne systemy w pojazdach samochodowych	W/L	30/25	0,8	Dr inż. T. Koszyła
Wibroakustyka	W/L	45/25	1,3	Dr hab. inż. T. Wszółek, prof. PANS
Diagnostyka samochodowa	W/L	45/25	0,8	Dr inż. T. Koszyła
Trends in elektromobility	W/P	30/20	0,4	Dr inż. B. Wiśniewski
Projekt inżynierski w DSMiEM	P	30/15	0,7	Mgr inż. R. Kruk
W zakresie praktyk zawodowych:				
Praktyka I	P	200/200	1,5	Mgr inż. K. Ochałek
Praktyka II	P	200/200	1,8	Mgr inż. K. Ochałek
Praktyka III	P	560/560	7,3	Mgr inż. K. Ochałek
Grupa przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych				
Historia techniki	W/A	30/15	0,3	Dr inż. B. Krasowski
Razem:		2735/1900	76,4	

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych<sup>18</sup>

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Basic of computer design	P	3	Stacjonarne/ niestacjonarne	j. angielski	18
Finite element method	W/P	5	Stacjonarne/ niestacjonarne	j. angielski	18
Development trends of e-mobility	W/P	6	stacjonarne	j. angielski	10
Metrology and measuring systems (do wyboru)	W/A/L	1	Stacjonarne/ niestacjonarne	j. angielski/j. polski	20
Recording of the construction and computer graphics for engineering (do wyboru)	W/P	1	Stacjonarne/ niestacjonarne	j. angielski/j. polski	20
Environmental management (do wyboru)	W/A	1	Stacjonarne/ niestacjonarne	j. angielski/j. polski	20

<sup>18</sup> Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie. Jeżeli wszystkie zajęcia prowadzone są w języku obcym należy w tabeli zamieścić jedynie taką informację.



## **Szczegółowe kryteria dokonywania oceny programowej Profil praktyczny**

### **Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się**

#### **Standard jakości kształcenia 1.1**

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią uczelni, mieszczą się w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, uwzględniają postęp w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej właściwych dla kierunku, oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

#### **Standard jakości kształcenia 1.2**

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscypliną lub dyscyplinami, do których jest przyporządkowany kierunek, opisują, w sposób trafny, specyficzny, realistyczny i pozwalający na stworzenie systemu weryfikacji, wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne osiągnięte przez studentów, a także odpowiadają właściwemu poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz profilowi praktycznemu.

#### **Standard jakości kształcenia 1.2a**

Efekty uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy zawierają pełny zakres ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

#### **Standard jakości kształcenia 1.2b**

Efekty uczenia się w przypadku kierunków studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera zawierają pełny zakres efektów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2153 i 2245).

### **Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się**

#### **Standard jakości kształcenia 2.1**

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają aktualną wiedzę i jej zastosowania z zakresu dyscypliny lub dyscyplin, do których kierunku jest przyporządkowany, normy i zasady, a także aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

#### **Standard jakości kształcenia 2.1a**

Treści programowe w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy obejmują pełny zakres treści programowych zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

#### **Standard jakości kształcenia 2.2**

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.

#### **Standard jakości kształcenia 2.2a**

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

#### **Standard jakości kształcenia 2.3**

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

#### **Standard jakości kształcenia 2.4**

Program praktyk zawodowych, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z przygotowaniem zawodowym.

#### **Standard jakości kształcenia 2.4a**

Program praktyk zawodowych, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa

w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

### **Standard jakości kształcenia 2.5**

Organizacja procesu nauczania zapewnia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się.

### **Standard jakości kształcenia 2.5a**

Organizacja procesu nauczania i uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy jest zgodna z regułami i wymaganiami w zakresie sposobu organizacji kształcenia zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy

## **Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie**

### **Standard jakości kształcenia 3.1**

Stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia kandydatów na studia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów, zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

### **Standard jakości kształcenia 3.2**

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

### **Standard jakości kształcenia 3.2a**

Metody weryfikacji efektów uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

### **Standard jakości kształcenia 3.3**

Prace etapowe i egzaminacyjne, projekty studenckie, dzienniki praktyk, prace dyplomowe, studenckie osiągnięcia naukowe/artystyczne lub inne związane z kierunkiem studiów, jak również

udokumentowana pozycja absolwentów na rynku pracy lub ich dalsza edukacja potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się.

## **Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry**

### **Standard jakości kształcenia 4.1**

Kompetencje i doświadczenie, kwalifikacje oraz liczba nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

#### **Standard jakości kształcenia 4.1a**

Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

#### **Standard jakości kształcenia 4.2**

Polityka kadrowa zapewnia dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, oparty o transparentne zasady i umożliwiający prawidłową realizację zajęć, uwzględnia systematyczną ocenę kadry prowadzącej kształcenie, przeprowadzaną z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w doskonaleniu kadry, a także stwarza warunki stymulujące kadrę do ustawicznego rozwoju.

## **Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie**

### **Standard jakości kształcenia 5.1**

Infrastruktura dydaktyczna, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia są nowoczesne, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym opanowanie umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku, jak również są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu.

#### **Standard jakości kształcenia 5.1a**

Infrastruktura dydaktyczna uczelni, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

## **Standard jakości kształcenia 5.2**

Infrastruktura dydaktyczna, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne podlegają systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

## **Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku**

### **Standard jakości kształcenia 6.1**

Prowadzona jest współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w konstruowaniu programu studiów, jego realizacji oraz doskonaleniu.

### **Standard jakości kształcenia 6.2**

Relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów i wpływ tego otoczenia na program i jego realizację podlegają systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

## **Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku**

### **Standard jakości kształcenia 7.1**

Zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, to jest nauczyciele akademicki są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych, wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, a także tworzona jest oferta kształcenia w językach obcych, co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia i wymiany studentów i kadry.

### **Standard jakości kształcenia 7.2**

Umiędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

## **Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia**

### **Standard jakości kształcenia 8.1**

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiągnięciu efektów uczenia się oraz w przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku, motywuje

studentów do osiągnięcia bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

#### **Standard jakości kształcenia 8.2**

Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

### **Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach**

#### **Standard jakości kształcenia 9.1**

Zapewniony jest publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i realizacji procesu nauczania i uczenia się na kierunku oraz o przyznawanych kwalifikacjach, warunkach przyjęcia na studia i możliwościach dalszego kształcenia, a także o zatrudnieniu absolwentów.

#### **Standard jakości kształcenia 9.2**

Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach podlegają systematycznym ocenom, w których uczestniczą studenci i inni odbiorcy informacji, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

### **Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów**

#### **Standard jakości kształcenia 10.1**

Zostały formalnie przyjęte i są stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów oraz prowadzone są systematyczne oceny programu studiów oparte o wyniki analizy wiarygodnych danych i informacji, z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia.

#### **Standard jakości kształcenia 10.2**

Jakość kształcenia na kierunku podlega cyklicznym zewnętrznym ocenom jakości kształcenia, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości.



# Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Krośnie

{Logo uczelni}