



Profil praktyczny

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów:

mechanika i budowa maszyn

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek:

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Krośnie

Data przeprowadzenia wizytacji:

24-25 stycznia 2025 roku

Warszawa, 2025

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
1.2. Informacja o przebiegu oceny	3
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	4
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	5
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	6
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	6
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	10
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	17
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	22
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	26
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	31
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	33
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	35
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	40
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	42

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: prof. dr hab. inż. Andrzej Pacana, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Artur Kierzkowski, ekspert PKA
2. dr hab. inż. Izabela Rojek, ekspert PKA
3. Zbigniew Rudnicki, ekspert PKA ds. pracodawców
4. Franciszek Lewiński, ekspert PKA ds. studenckich
5. dr Wiktor Kordyś – sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Wizytacja zespołu oceniającego przeprowadzającego w dniach 24-25 stycznia 2025 roku ocenę programową na kierunku mechanika i budowa maszyn prowadzonym na Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie (dalej także jako: Uczelnia lub PANS) stanowiła kolejną ocenę programową na tym kierunku. Poprzednia ocena programowa została przeprowadzona w roku 2019 i zakończyła się oceną pozytywną. Wizytacja w roku 2025 została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w związku z upływem okresu oceny programowej z 2019 roku. Wizytacja została przygotowana oraz przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej Polskiej Komisji Akredytacyjnej w trybie wizytacji stacjonarnej. Wizytację poprzedzono zapoznaniem się zespołu oceniającego z raportem samooceny przedłożonym przez Uczelnię, który wraz z załącznikami stanowił także punkt wyjścia do opracowania raportu powizytacyjnego. Natomiast raport zespołu oceniającego został opracowany na podstawie hospitacji zajęć dydaktycznych wskazanych przez członków zespołu odbywających się podczas wizytacji, analizy losowo wybranych prac etapowych oraz losowo wybranych prac dyplomowych wraz z dokumentacją procedury dyplomowania. Przeprowadzono spotkania i rozmowy z władzami Uczelni, pracownikami, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, a także ze studentami ocenianego kierunku. Zespół oceniający zapoznał się także z przedłożoną dokumentacją dotyczącą programów kształcenia a także dokumentacją dot. wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia.

Podstawa prawna oceny została określona w załączniku nr 1, a szczegółowy harmonogram wizytacji, uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego, w załączniku nr 2.

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów¹

Nazwa kierunku studiów	mechanika i budowa maszyn	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne i niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	inżynieria mechaniczna – 100%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów/210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	6 miesięcy/960 godzin/36 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	1. <i>projektowanie i wytwarzanie w środowisku wirtualnym</i> 2. <i>mechanika lotnicza</i> 3. <i>diagnostyka samochodowa, mechatronika i elektromobilność</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	67	41
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2200 godzin	1210 godzin
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	118,6 ECTS	80,6 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	144,4 ECTS	144,4 ECTS
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	87 ECTS	87 ECTS

¹ Opracowano na podstawie Raportu samooceny oraz danych z Rad-on natomiast w zakresie liczby studentów na podstawie informacji Uczelni przekazanych w toku wizytacji.

3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	kryterium spełnione
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	kryterium spełnione
Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	kryterium spełnione
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	kryterium spełnione
Kryterium 5. infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	kryterium spełnione
Kryterium 6. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	kryterium spełnione
Kryterium 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	kryterium spełnione
Kryterium 8. wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	kryterium spełnione
Kryterium 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	kryterium spełnione
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	kryterium spełnione

4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Koncepcja kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn jest ściśle powiązana z Misją Uczelni oraz Strategią Rozwoju na lata 2021-2025. 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. Instytut Politechniczny jest tą jednostką, która organizuje/realizuje kształcenie na ocenianym kierunku. Misja Uczelni jest urzeczywistniona przez realizację następujących celów operacyjnych zdefiniowanych z pierwszym celu strategicznym „Doskonałość dydaktyczna”:

1. Obserwacja rynku lokalnego i krajowego,
2. Doskonalenie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia,
3. Podnoszenie jakości kształcenia poprzez dobór wykwalifikowanej kadry oraz określenie ścieżki jej rozwoju,
4. Wzrost stopnia umiędzynarodowienia studiów,
5. Wspieranie indywidualnego i zespołowego rozwoju naukowego pracowników i studentów,
6. Zapewnienie warunków dostępności Uczelni oraz jej oferty w kształceniu przez całe życie oraz zagwarantowanie pełnego uczestnictwa w procesie kształcenia osób z niepełnosprawnościami,
7. Stałe unowocześnienie infrastruktury dydaktycznej,
8. Popularyzacja nauki w środowiskach pozauczelnianych.

Realizacja celów operacyjnych realizowana jest m.in. poprzez następujące działania: analizę oczekiwań interesariuszy w zakresie tworzenia programów studiów pod kątem zmieniających się potrzeb rynku pracy, rozwój kształcenia w obszarach, technologii, inżynierii i matematyki, doskonalenie jakości kształcenia w oparciu o najlepsze krajowe i zagraniczne wzorce, monitorowanie losów absolwentów w celu doskonalenia programów studiów, wspieranie prowadzonych przez kadrę badań naukowych na użytek procesu kształcenia oraz wzrost liczby specjalistów praktyków zaangażowanych w działalność dydaktyczną jednostek, wspieranie mobilności studentów i kadry, korzystanie z wzorców i dobrych praktyk partnerów zagranicznych. Pozostałe cele strategiczne dotyczą: współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego rejonu, stwarzanie warunków do prowadzenia badań naukowych, wzmocnienie potencjału zarządzania uczelnią. Wszystkie cele strategiczne mają bezpośredni lub pośredni związek z dydaktyką prowadzoną na kierunku mechanika i budowa maszyn.

Powiązanie koncepcji kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn ze strategią Uczelni przejawia się m.in. w prowadzeniu i rozwoju badań naukowych w ścisłej współpracy z przemysłem polskim, doskonaleniu nauki w obszarze budowy maszyn, wszechstronnemu przygotowywaniu kadr dla praktyki gospodarczej oraz stałemu podnoszeniu poziomu naukowego pracowników Uczelni, kształceniu kadr dla nowoczesnych przedsiębiorstw, zarówno lokalnych, jak i międzynarodowych, przygotowanych do twórczego i aktywnego uczestniczenia w życiu gospodarczym i społecznym w dobie gospodarki opartej na wiedzy, z uwzględnieniem jej kluczowych trendów.

Koncepcja kształcenia, realizowana na ocenianym kierunku, wpisuje się w dyscyplinę naukową, do której przyporządkowano kierunek, tj. inżynierię mechaniczną. Przyjęta koncepcja kształcenia zakłada przekazanie studentom kompleksowej wiedzy oraz wykształcenie umiejętności i kompetencji

społecznych, w szczególności nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności m.in. z zakresu: technik i systemów pomiarowych, diagnostyki maszyn, teorii mechanizmów i maszyn, informatyki w mechanice, alternatywnych napędów pojazdów samochodowych, grafiki inżynierskiej, komputerowego wspomagania projektowania maszyn.

Koncepcja kształcenia uwzględnia postęp w obszarze działalności zawodowej lub gospodarczej właściwych dla ocenianego kierunku. Uwzględnione są zarówno aspekty związane z nowoczesnymi technologiami produkcyjnymi jak również zagadnienia związane z zaawansowanymi materiałami konstrukcyjnymi. Cele kształcenia koncentrują się na wszechstronnym przygotowaniu studenta do efektywnego funkcjonowania w nowoczesnym sektorze produkcji przemysłowej. Koncepcja kształcenia umożliwia rozwijanie praktycznych umiejętności, które w przyszłości pozwolą studentom na łatwą adaptację w zakładach produkcyjnych zarówno przy wytwarzaniu dóbr, jak i właściwej eksploatacji maszyn. Koncepcja i cele kształcenia są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Jednym z podstawowych założeń przyjętej koncepcji kształcenia jest uwzględnienie w programie studiów praktyk zawodowych. Uzyskane kwalifikacje zawodowe po ukończeniu studiów pierwszego stopnia umożliwiają absolwentom przygotowanie się 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. Absolwenci posiadają wiedzę i umiejętności w zakresie efektywnego projektowania, optymalizacji i eksploatacji maszyn, z uwzględnieniem trendów ekologicznych i technologicznych.

Koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Przykładem wpływu otoczenia społeczno-gospodarczego na koncepcję kształcenia jest utworzenie w roku 2016 nowej specjalności *projektowanie i wytwarzanie w środowisku wirtualnym*. Weryfikacja umiejętności absolwentów zatrudnianych w firmie umożliwia ciągłe doskonalenie koncepcji i celów kształcenia i dostosowywanie ich do aktualnych potrzeb przemysłu. Przykładem wpływu interesariuszy wewnętrznych na koncepcję kształcenia jest wprowadzenie nowoczesnych metod nauczania obejmujących symulacje komputerowe w obszarze sterowania obrabiarek CNC.

Przy opracowywaniu koncepcji kształcenia, aktualizacji i bieżącej realizacji programu studiów uwzględniane są wnioski z obserwacji trendów rozwojowych w zakresie mechaniki i budowy maszyn, zgodnie z doniesieniami krajowymi i zagranicznymi (np. doskonalenie kompetencji praktycznych studentów). Jest to możliwe dzięki mobilności nauczycieli (konferencje, szkolenia), doświadczeniu wyniesionemu z pracy w instytucjach, przedsiębiorstwach i innych uczelniach.

W zbiorze efektów uczenia się dla kierunku mechanika i budowa maszyn prowadzonym na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym sformułowano 11 efektów w obszarze wiedzy, 22 efekty w obszarze umiejętności oraz 5 w obszarze kompetencji społecznych. Efekty uczenia się w obszarze wiedzy są zgodne z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w dyscyplinie inżynieria mechaniczna. Do kluczowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy należy zaliczyć te, które służą wyposażeniu studenta w praktyczną wiedzę z zakresu mechaniki i budowy maszyn oraz efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich. Kluczowymi kierunkowymi efektami uczenia się dla studiów pierwszego stopnia są efekty z kategorii wiedzy, dla których absolwent: ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych; ma podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu mechaniki i budowy maszyn; ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych

z projektowaniem, budową i eksploatacją maszyn i urządzeń; ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej, ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy nie spełniają wymogów Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji. Charakterystyka efektów uczenia się nie określa: zakresu i głębi – kompletność perspektywy poznawczej i zależności – uwarunkowań, skutków. W zbiorze efektów uczenia znajdują się również efekty uczenia się zdefiniowane zbyt ogólnie: podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiami w zakresie mechaniki i budowy maszyn, wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu mechaniki i budowy maszyn, szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu mechaniki i budowy maszyn. Efekty uczenia się na studiach pierwszego stopnia w kategorii umiejętności są powiązane z efektami z zakresu wiedzy, dodatkowo obejmują kształcenie w języku obcym na poziomie B2 (rozwijać umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2). Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się w zakresie umiejętności dotyczą następujących kwestii, dla których absolwent: potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi związane z mechaniką i budową maszyn; potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla kierunku mechanika i budowa maszyn; 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; potrafi zgodnie z wymaganą specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, używając właściwych metod, technik i narzędzi; potrafi rozwijać umiejętności związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych maszyn. Istnieje jednak wiele efektów uczenia dla których sposób ich sformułowania nie jest specyficzny do kierunku studiów mechanika i budowa maszyn. Do takich efektów uczenia się należą: porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach; pozyskać umiejętność samokształcenia się; posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwemu do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskich; planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne; przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – dostrzec ich aspekty systemowe i pozatechniczne; zdobyć umiejętności niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna i stosuje zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą; dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich. Dodatkowo efekty uczenia się w zakresie umiejętności nie spełniają wymogów Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji. Charakterystyka efektów uczenia się nie określa: zakresu i głębi – kompletność perspektywy poznawczej i zależności – uwarunkowań, skutków. W zakresie kompetencji społecznych, kierunkowe efekty uczenia się odnoszą się także do prawidłowej identyfikacji i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu oraz myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.

Kluczowe kompetencje inżynierskie, zdefiniowane w ramach efektów uczenia się na ocenianym kierunku mechanika i budowa maszyn, związane są z typowymi oczekiwaniami i zapotrzebowaniem rynku pracy, takimi jak: metody diagnostyki maszyn, zasady projektowania części maszyn oraz konstrukcji mechanicznych z zastosowaniem narzędzi komputerowego wspomagania projektowania, zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej mechanika.

Efekty uczenia się, przyjęte dla ocenianego kierunku, uwzględniają pełen zakres efektów uczenia się dla studiów o profilu praktycznym (studia I stopnia), prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich. Przykładem takich efektów są: rozwijać umiejętności korzystania z norm i standardów związanych z kierunkiem mechanika i budowa maszyn; ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla kierunku mechanika i budowa maszyn oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia; zgodnie z wymaganą specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, używając właściwych metod, technik i narzędzi; rozwijać umiejętności związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych maszyn.

Przedmiotowe efekty uczenia się są spójne z efektami kierunkowymi. Dla kursu *mechanika płynów* zdefiniowano następujące przedmiotowe efekty uczenia się: zna i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu mechaniki płynów będące podstawą dla rozwiązywania zadań inżynierskich; Potrafi zaplanować i przeprowadzać obliczenia, eksperymenty, pomiary, badania, prawidłowo zinterpretować ich wyniki i wyciągnąć wnioski; Potrafi przygotować prostą dokumentację, raporty, sprawozdania, prezentacje multimedialne poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego z zakresu mechaniki płynów. Uzyskanie wskazanych przedmiotowych efektu uczenia się umożliwia uzyskanie kierunkowych efektów uczenia się: podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu mechaniki i budowy maszyn; wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu mechaniki i budowy maszyn; planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne. Niewłaściwie jednak określono jeden z przedmiotowych efektów uczenia się w zakresie umiejętności: Rozumienia 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. Wskazany efekt nie jest specyficzny dla kierunku, stopnia studiów oraz nie jest specyficzny dla kierunku studiów.

Efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji. Właściwe określenie efektów uczenia się oraz właściwe ich przyporządkowanie w programie studiów do danego kursu (kończącego się odpowiednią formą zaliczenia) umożliwiają stworzenie właściwego systemu ich weryfikacji.

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią Uczelni oraz polityką jakości, a także mieszczą się w dyscyplinie, do której kierunek jest przyporządkowany, tj. inżynieria mechaniczna. Koncepcja i cele kształcenia są związane z prowadzoną w Uczelni działalnością zawodową w ww. dyscyplinie oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia, profilem praktycznym oraz są zgodne z 6 poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Uwzględniają one w szczególności umiejętności praktyczne, komunikowania się w języku obcym i kompetencje społeczne, niezbędne na rynku pracy i w działalności zawodowej. Niewłaściwie zdefiniowano kierunkowe oraz częściowo przedmiotowe efekty uczenia się. Kierunkowe oraz przedmiotowe efekty uczenia się nie są specyficzne dla kierunku studiów.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano

Rekomendacje

1. Zdefiniowanie kierunkowych efektów uczenia się na jednym poziomie szczegółowości w taki sposób by jeden efekt nie uszczegóławiał innego efektu uczenia się.
2. Zdefiniowanie kierunkowych efektów uczenia w taki sposób by odzwierciedlały one specyfikę kierunku studiów.
3. Zdefiniowanie przedmiotowych efektów uczenia w taki sposób by odzwierciedlały one specyfikę kierunku studiów.

Zalecenia

Nie sformułowano

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe są zgodne z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniem w dyscyplinie inżynieria mechaniczna oraz aktualnym stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej, do której przyporządkowano oceniany kierunek. Główne treści programowe na kierunku mechanika i budowa maszyn dotyczą: funkcjonowania złożonych obiektów technicznych, budowy i diagnostyki maszyn, zasad projektowania części maszyn. Istotną częścią programu studiów jest uwzględnienie narzędzi komputerowego wspomagania projektowania konstrukcji mechanicznych.

Ponadto treści programowe są zgodne z efektami uczenia się określonymi dla poszczególnych zajęć, a także uwzględniają najnowszą wiedzę z zakresu dyscypliny, do której odnoszą się efekty uczenia się. Dla przykładu treści w ramach kursu *podstawy konstrukcji maszyn I* obejmują zagadnienia z zakresu: procesu projektowania i jego etapów, ogólnych i szczegółowych zasady konstrukcji, algorytmu procesu projektowego, podstaw optymalizacji konstrukcji, materiałów konstrukcyjnych w budowie maszyn, tolerancji i pasowania w budowie maszyn w ujęciu deterministycznym i probabilistycznym, metodyki

obliczeń elementów maszyn przy obciążeniach statycznych, metodyki obliczenia elementów maszyn przy obciążeniach zmiennych, wytrzymałości zmęczeniowej i rzeczywistego współczynnika bezpieczeństwa, połączeń nierozłącznych i metod ich obliczania, połączeń rozłącznych w budowie maszyn, metodyki obliczeń połączeń rozłącznych w grupach funkcjonalnych, połączeń kształtowych. Pozwala to na osiągnięcie m.in. efektów: ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii, komputerowych programów inżynierskich, inżynierii materiałowej, systemów diagnostycznych niezbędnych do opisu i analizy zagadnień inżynierskich; zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu mechaniki i budowy maszyn; zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form własnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku mechanika i budowa maszyn; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne; 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.

Ponadto treści programowe uwzględniają współczesne rozwiązania stosowane w środowisku pracy inżyniera. Dla przykładu w ramach zajęć na studiach pierwszego stopnia (m.in. zaawansowane techniki CAD/CAM) w treściach poruszana jest taka tematyka, jak: kierunki rozwoju systemów CAD/CAM, klasyfikacja systemów CAD/CAM; omówienie wybranych metod wykorzystywanych w technikach CAD/CAM; wykorzystanie systemów CAD/CAM do Rapid Prototyping, Rapid Tooling, Rapid Manufacturing; mocne i słabe strony inżynierii odwrotnej i jej wykorzystanie w systemach CAD/CAM; wykonanie projektu z wykorzystaniem systemów CAD/CAM, tj. zaprojektowanie konstrukcji (CAD) i dobranie procesów technologicznych oraz narzędzi do realizacji projektu (CAM); analiza możliwości wprowadzania zmian do projektu; dyskusja nad problemami związanymi z produkcją seryjną wraz z wprowadzaniem zmian. Treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się.

Stacjonarne studia pierwszego stopnia trwają 7 semestrów i przypisano im 210 punktów ECTS (2200 godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia). Czas trwania studiów oraz nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów został poprawnie oszacowany i umożliwia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Niestacjonarne studia pierwszego stopnia trwają 7 semestrów i przypisano im 210 punktów ECTS (1200 godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia). . Czas trwania studiów oraz nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów został poprawnie oszacowany i umożliwia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Nakłady pracy, mierzone liczbą punktów ECTS na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, niezbędne do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów umożliwia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku. Zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia

przypisano 118,6 punktów ECTS (56,5%). Spełniony jest zatem warunek, zgodnie z którym w przypadku studiów stacjonarnych co najmniej połowa liczby punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana jest w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów.

Sekwencja zajęć w ramach harmonogramu realizacji programu studiów zapewnia osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. W pierwszej kolejności student uzyskuje wiedzę i umiejętności z zakresu podstaw inżynierii mechanicznej (podstawy: mechaniki, materiałoznawstwa, wytrzymałości materiałów). Następnie mając odpowiednie podstawy może ją rozwijać poznając narzędzia z zakresu analizy, oceny i projektowania budowy maszyn. Wśród stosowanych form zajęć na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia przeważają zajęcia praktyczne (ćwiczenia, projektowe laboratoria, seminaria), które są uzupełnione zajęciami wykładowymi. Na studiach stacjonarnych wykłady stanowią ok. 40% wszystkich zajęć, natomiast forma praktyczna 60%. Na studiach niestacjonarnych wykłady stanowią ok. 46% wszystkich zajęć, natomiast forma praktyczna 54%. Trafność doboru, zróżnicowanie form zajęć dydaktycznych oraz proporcje liczby godzin przypisanych poszczególnym formom, zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Na ocenianym kierunku liczba punktów ECTS przypisana zajęciom do wyboru to 87 (41,4%) punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów pierwszego stopnia. Studenci kształtują swoją ścieżkę kształcenia przede wszystkim poprzez: wybór specjalności, wybór zajęć z języka obcego oraz wyboru tematyki pracy dyplomowej. W ramach studiów pierwszego stopnia na kierunku mechanika i budowa maszyn wyodrębniono następujące specjalności: *projektowanie, wytwarzanie i eksploatacja; diagnostyka samochodowa, mechatronika i elektromobilność oraz mechanika lotnicza*. Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom do wyboru spełnia wymagania określone w § 3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2021 r. poz. 661, z późn. zm.), zgodnie z którym program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS.

W harmonogramie realizacji programu studiów na studiach pierwszego stopnia uwzględniono zajęcia z dziedziny nauk społecznych lub humanistycznych, którym przypisano łącznie 5 punktów ECTS, co spełnia wymóg określony w § 3 ust. 1 pkt 7 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów. Do zajęć tych zaliczono: *historia techniki, elementy kultury współczesnej, etyka biznesu*.

Program studiów obejmuje zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne, w wymiarze 144,4 punktów ECTS z 210 ECTS (68,7%). Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne to m.in.: *elementy statystyki opisowej, podstawy konstrukcji maszyn I, podstawy konstrukcji maszyn II, wytrzymałość materiałów I, wytrzymałość materiałów II, techniki wytwarzania, elektrotechnika i elektronika, metoda elementów skończonych /finite element method, napędy i sterowanie, automatyka i robotyka, projektowanie procesów technologicznych obróbki i montażu, trybologia i podstawy eksploatacji, basic of computer design, inżynieria dźwięku, termodynamika techniczna*.

Harmonogram realizacji programu na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia obejmuje zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka obcego w wymiarze 120 godzin kontaktowych (8 ECTS). Harmonogram realizacji programu studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia obejmuje zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka obcego w wymiarze 80 godzin kontaktowych (8 ECTS). Pozwala to na osiągnięcie przez absolwentów kierunku studiów pierwszego stopnia poziomu B2 ESOKJ.

Program studiów pierwszego stopnia przewiduje realizację zajęć z wychowania fizycznego w wymiarze 60 godzin (studia stacjonarne) oraz 20 godzin (studia niestacjonarne), którym nie przypisano punktów ECTS. Jest to zgodne z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Podczas realizacji programu studiów na ocenianym kierunku wykorzystywane są następujące metody kształcenia:

- w odniesieniu do wykładów są to powszechnie stosowane metody asymilacji wiedzy: podające, opisujące (słowne, akroamatyczne), oglądowe i eksponujące, wspierane pokazem (w głównej mierze prezentacjami multimedialnymi), w wielu przypadkach problemowe z elementami dyskusji, służące przedstawianiu zjawisk, mechanizmów, metod, technik, technologii, rozwiązań inżynierskich dotyczących zagadnień mechaniki i budowy maszyn
- w odniesieniu do ćwiczeń są to zarówno metody asymilacji jak i samodzielnego dochodzenia do wiedzy, np. oglądowe, problemowe i praktyczne (w przypadku ćwiczeń mających charakter zajęć audytoryjnych i pokazowych), oparte na działaniu praktycznym (w przypadku zajęć laboratoryjnych i projektowych, na których zadania praktyczne rozwiązywane są indywidualnie i zespołowo), pracy (w przypadku praktyki zawodowej) i problemowe kształtujące kompetencje badawcze (w przypadku zajęć ćwiczeniowych i laboratoryjnych angażujących studentów w dyskusje prowadzące do indywidualnego i zespołowego rozwiązania postawionego problemu).

Stosowanie metod dydaktycznych przyjętych w realizacji zajęć laboratoryjnych polega na wspieranym przez nauczyciela procesie samodzielnego i zespołowego wykonywania przez studentów powierzonych zadań eksperymentalnych o charakterze naukowym i praktycznym, uczenia się korzystania z aparatury badawczej, opracowania uzyskanych wyników oraz formułowania wniosków. Stosowane metody dydaktyczne w tym zakresie zapewniają prawidłowe przygotowanie studentów do wykonywania zawodu inżyniera z zakresu mechaniki i budowy maszyn, jak również jednostkach prowadzących działalność naukowo-badawczą. Równie ważną, z punktu widzenia nabywania umiejętności badawczych i praktycznych oraz kompetencji inżynierskich, jest stosowanie metody ćwiczeń projektowych, która polega na wspieranym lub samodzielnym lub zespołowym wykonywaniu zadań o charakterze twórczym i uczeniu się korzystania z oprogramowania komputerowego, wspomagającego działalność zawodową i inżynierską w codziennej praktyce zawodowej. Niezbędną podbudowę teoretyczną zapewniają metody dydaktyczne wykorzystywane podczas realizacji wykładów i ćwiczeń audytoryjnych. Stwierdza się, że stosowane metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Przypisane do programu studiów ocenianego kierunku i stosowane w realizacji zajęć metody kształcenia uwzględniają najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej, a w nauczaniu i uczeniu się są stosowane właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne (np. wykłady realizowane w postaci prezentacji multimedialnych a laboratoria w postaci zajęć praktycznych). Stymulują one studentów do samodzielności, pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się i zapewniają przygotowanie do działalności zawodowej, w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów.

W nauce języka obcego na studiach pierwszego stopnia wykorzystywane są metody bezpośrednie, gramatyczno-tłumaczeniowe, kognitywne, związane z pracą indywidualną oraz zespołową (w zakresie mówienia, słuchania, czytania i pisania), w tym dyskusje i prezentacje. Umożliwiają one uzyskanie

kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 (studia pierwszego stopnia).

Na ocenianym kierunku zapewnione jest dostosowanie metod kształcenia do indywidualnych potrzeb studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, umożliwiając im realizację indywidualnej ścieżki kształcenia. Zasady indywidualizacji metod kształcenia sformalizowane są obowiązującymi w Uczelni wewnętrznymi aktami prawnymi (regulamin studiów) i przewidują dostosowywanie metod kształcenia w ramach m.in. indywidualnej organizacji studiów (np. Student słabo widzący ma zapewnione miejsce najbliżej tablicy a prezentacja jest przygotowana zgodnie z zasadami WCAG). . Wszystkie formy indywidualizacji metod kształcenia zachowują osiągnięcie przez studentów pełnego wolumenu efektów uczenia się zdefiniowanego dla ocenianego kierunku.

W procesie uczenia się i nauczania studentów kierunku mechanika i budowa maszyn nie jest realizowane kształcenie na odległość.

Przygotowanie, przebieg oraz sposób zaliczania studenckich praktyk zawodowych definiuje Regulamin Praktyk Studenckich Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie, wprowadzony Zarządzeniem nr 19/23 Rektora Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie w dniu 05.04.2023 r. w sprawie wprowadzenia Regulaminu Praktyk Studenckich w PANS w Krośnie. Zgodnie z regulaminem praktyka zawodowa jest integralną częścią procesu uczenia się i podlega zaliczeniu na ocenę. Zgodnie z obowiązującą kartą przedmiotu, studenci I stopnia studiów o profilu praktycznym są zobowiązani zrealizować praktykę w wymiarze 960 godzin (36 pkt ECTS) podzieloną na 3 bloki: semestr 2 (200 godz. – 7 pkt ECTS), semestr 4 (200 godz. – 7 pkt ECTS) i semestr 6 i 7 (560 godz. – 22 pkt ECTS).

Zarówno cele jak i program praktyk zdefiniowano w dokumentach pod nazwą Ramowy program praktyk, przygotowanych odrębnie dla każdego z bloków praktyki.

Miejsca praktyk najczęściej wskazywane są w podmiotach współpracujących z kierunkiem w oparciu o wieloletnie umowy. Możliwe jest także, aby student sam wybrał miejsce odbywania praktyki. W takiej sytuacji zgodę na podjęcie praktyki musi wyrazić opiekun praktyk (w oparciu o weryfikację takiego podmiotu). Zarówno dobór podmiotów przyjmujących na praktykę jak i forma zawartych umów, umożliwiają realizację praktyk w miejscu, które zarówno pod względem infrastruktury jak i realizowanych prac, daje możliwość realizacji celów programu praktyki kierunkowej.

Każda praktyka realizowana jest w oparciu o umowę zawartą pomiędzy uczelnią, a podmiotem przyjmującym na praktykę. Umowa musi zostać zawarta w formie pisemnej. Dodatkowo student zobowiązany jest przedstawić dokument potwierdzający posiadanie ubezpieczenia NNW. Oczekiwania wobec efektów kształcenia dla praktyki definiuje dokument „Ramowy plan praktyk”, dostępny na stronach internetowych kierunku.

Zaliczenie praktyki odbywa się na podstawie przedstawionych przez studenta zestawu dokumentów, w tym: skierowania na praktykę przez uczelnię oraz Oświadczenia o przyjęciu na praktykę, podpisanego przez pełnomocnych przedstawicieli podmiotu przyjmującego na praktykę, wypełniony i poświadczony przez przedstawiciela podmiotu przyjmującego na praktykę, Dzienniczek praktyk oraz wypełnioną przez studenta ankietę, dotyczącą oceny miejsca realizacji praktyki studenckiej.

Do dokumentacji dołączany jest ew. protokół z przeprowadzonej hospitacji praktyk. Zgodnie z Regulaminem praktyk, hospitacje realizowane mogą być poprzez wizytę bezpośrednią opiekuna praktyk lub w formie rozmowy telefonicznej.

Nadzór merytoryczny nad przebiegiem praktyki oraz warunkami jej realizacji, ze strony kierunku sprawuje opiekun praktyki powołany spośród nauczycieli akademickich. Do obowiązków kierunkowego opiekuna praktyk należy m.in. ustalenie programu praktyk, kontrola miejsc odbywania praktyk, opiniowanie podań studentów o zgodę na odbycie praktyki w wybranym przez nich zakładzie, weryfikację zgodności miejsca odbywania praktyki z wymogami regulaminu praktyk, a także hospitację praktyk.

Zgodnie z zapisami Regulaminu praktyk, praktykę student może zaliczyć także na podstawie wykonywanej pracy. W takim przypadku zobowiązany jest przedstawić opiekunowi praktyk zdefiniowany zestaw dokumentów, potwierdzających uzyskanie w pracy zakładanych dla praktyki efektów uczenia się. Przyjęty Regulamin zakłada, że opis wykonywanej pracy potwierdza przedstawiciel podmiotu zatrudniającego studenta. Należy zwrócić uwagę, że fakt potwierdzania nabytych umiejętności przez samozatrudnionego, może być przyczyną nieporozumień. Zespół oceniający rekomenduje jak najszybsze podjęcie prac nad redakcją Regulaminu praktyk, doprecyzowującą zawartość dokumentacji w wyżej opisanej sytuacji.

Harmonogram zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Na studiach stacjonarnych zajęcia prowadzone są w dni robocze, od poniedziałku do piątku, w godzinach 8.00 do 20.00, choć późne godziny południowe wykorzystuje się w sytuacjach koniecznych np. w przypadku prowadzenia zajęć przez praktyka (dostępność wykładowcy). W sporadycznych sytuacjach zajęcia na studiach stacjonarnych realizowane są w soboty. Na studiach niestacjonarnych zajęcia prowadzone są w soboty i niedziele w godzinach od 8.00 do 18.00. Dzienny wymiar zajęć nie przekracza ośmiu godzin lekcyjnych (na studiach stacjonarnych) lub dziesięciu godzin (na studiach niestacjonarnych), liczba przerw pomiędzy poszczególnymi zajęciami jest ograniczona do minimum. Rozplanowanie zajęć sprzyja efektywnemu wykorzystaniu czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się.

Organizację procesu sprawdzania i oceny efektów uczenia się reguluje kalendarz roku akademickiego. W kalendarzu określone są m.in.: terminy zajęć semestru zimowego i letniego, terminy wakacji zimowych, wiosennych i letnich, terminy sesji egzaminacyjnych, wakacji zimowych i letnich, ferii wiosennych, przerw świątecznych oraz dodatkowych dni wolnych od zajęć. Sesja zimowa podstawowa trwa dwa tygodnie, zaś poprawkowe nieco ponad tydzień. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się (zaplanowanie harmonogramu zajęć oraz dobór metod weryfikacji efektów uczenia się) umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach (na konsultacjach lub we wskazanych przez prowadzącego terminach).

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się, aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniaw dyscyplinie inżynieria mechaniczna oraz aktualnym stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej, do której kierunek jest przyporządkowany, jak również z zakresem działalności zawodowej Uczelni w tej dyscyplinie. Treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów pierwszego stopnia oraz zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się. Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS, konieczny do ukończenia studiów, są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się, wyrażony punktami ECTS w stosunku do szacowanego czasu pracy studenta, jest poprawnie określony. Liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych określona w programie studiów spełnia wymagania określone w obowiązujących przepisach. Sekwencja zajęć, a także dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Harmonogram realizacji programu studiów umożliwia wybór zajęć zgodnie z obowiązującymi przepisami według zasad, które pozwalają studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia. Harmonogram realizacji programu studiów obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w Uczelni działalnością zawodową oraz aktualnym stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej w dyscyplinie, do której został przyporządkowany kierunek, w wymaganym wymiarze punktów ECTS. Obejmuje również zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka obcego, a także zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, w wymaganym przepisami wymiarze. Metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Metody kształcenia stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się.

Rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę osiągnięcia efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie odnotowano.

Rekomendacje

1. Jak najszybsze podjęcie prac zmierzających do zmiany redakcji Regulaminu praktyk, w obszarze potwierdzania nabytych umiejętności przez samozatrudnionego..

Zalecenia

Nie sformułowano.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Zasady rekrutacji są przejrzyste i zrozumiałe oraz zapewniają równość kandydatów w dostępie do studiowania. Podstawą kwalifikacji na studia pierwszego stopnia są wyniki egzaminu dojrzałości uzyskane przez kandydata w części pisemnej z następujących przedmiotów: *język polski*, *język obcy* oraz *matematyka*. Rekrutacja na kierunek mechanika i budowa maszyn odbywa się drogą elektroniczną za pomocą platformy IRK. Laureatom i finalistom niektórych turniejów i konkursów przyznaje się preferencje w procesie rekrutacji w postaci pomijania rankingu.

Procedury dotyczące procesu rekrutacyjnego na studia są zrozumiałe, a proces rekrutacji jest sprawiedliwy i gwarantuje przyjęcie na studia kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów są sformalizowane w Regulaminie efektów uczenia się w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie, załącznik 1 do Uchwały Senatu nr 2/24 z dnia 23 stycznia 2024 r. Potwierdzaniem efektów uczenia się zajmuje się Instytutowa Komisja ds. weryfikacji efektów uczenia się a ewentualne odwołania od decyzji rozpatruje Uczelniana Komisja Odwoławcza ds. weryfikacji efektów uczenia się. Potwierdzenie efektów uczenia się prowadzone jest na wniosek kandydata, w którym to wskazane zostały efekty uczenia się zawarte w poszczególnych zajęciach w ramach programu studiów określonego kierunku, poziomu i profilu, odpowiadające efektom uczenia się uzyskanym przez kandydata. Potwierdzanie efektów uczenia się przeprowadza się na poziomie zajęć dydaktycznych. Uznanie efektów uczenia się dla danego kursu następuje w przypadku ich potwierdzenia w odniesieniu do wszystkich efektów uczenia się zdefiniowanych dla zajęć. W przypadku decyzji pozytywnej potwierdzenie efektów uczenia się skutkuje zaliczeniem określonej liczby ECTS przypisanej w programie studiów zajęć, dla których efekty uczenia się zostały potwierdzone efektami uczenia się kandydata. W wyniku potwierdzenia efektów uczenia się studentowi można zaliczyć nie więcej niż 50% ECTS wymaganych do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej określonemu poziomowi kształcenia na danym kierunku. Z przeprowadzonej weryfikacji Instytutowa Komisja ds. weryfikacji efektów uczenia się sporządza protokół oraz wydaje zaświadczenie o uzyskanym wyniku. Stwierdza się, że warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość ich identyfikacji oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Warunki i procedury uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym są określone w Regulaminie studiów (§15) i Procedurze WSZJK- U/10. Na tej podstawie studenci mogą przenosić się do innej uczelni oraz z innej uczelni oraz zaliczać część zajęć odbytych poza Państwową Akademią Nauk Stosowanych w Krośnie. Dyrektor Instytutu (wraz z Kierownikiem Zakładu, który odpowiedzialny jest za prowadzenie kursu), na pisemny wniosek studenta, po zapoznaniu się z przedstawioną przez studenta dokumentacją przebiegu studiów, stwierdza stopień zgodności uzyskanych efektów uczenia się i podejmuje decyzję o przeniesieniu zaliczonych zajęć, z liczbą punktów ECTS przypisanych tym zajęciom w harmonogramie realizacji programu studiów kierunku mechanika i budowa maszyn. Uznane oceny i punkty ECTS zostają włączone do obowiązującego studenta programu studiów.

Ogólne zasady warunki i tryb dyplomowania zawarte są w regulaminie studiów oraz Procedurze WSZJK-U/6. Praca dyplomowa jest opracowaniem rozwiązania określonego zagadnienia naukowego lub praktycznego, prezentującym wiedzę i umiejętności studenta zgodnie z efektami uczenia się określonymi dla danego kierunku, poziomu i profilu studiów oraz umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania. Praca dyplomowa jest samodzielnym opracowaniem określonego zagadnienia. Na ocenianym kierunku zostały przyjęte specyficzne dla niego zasady dyplomowania, określające merytoryczne kryteria, które powinny spełnić prace dyplomowe na studiach I stopnia. Do merytorycznych kryteriów należą: zbieżność tematyki pracy z kierunkiem studiów, zgodność tematyki pracy z przedmiotowymi efektami uczenia się, metody wykorzystywane w pracy zostały nabyte w procesie uczenia się, praca dyplomowa posiada element praktyczny. Temat pracy dyplomowej jest ustalony przez promotora i studenta oraz zweryfikowany przez Kierownika Zakładu, którego Promotor jest pracownikiem, a następnie zatwierdzana do realizacji przez Dyrektora Instytutu. Temat pracy dyplomowej może być zmieniony w wyjątkowych sytuacjach za zgodą Dyrektora Instytutu na wniosek studenta. Student może zaproponować własny temat pracy dyplomowej. Dotyczy to sytuacji, gdy praca dyplomowa jest efektem stażu, który student realizował w trakcie studiów, szczególnych zainteresowań studenta lub związana jest z wykonywaną pracą zawodową. Oceny pracy dyplomowej dokonuje opiekun pracy oraz jeden recenzent. Elementem egzaminu dyplomowego są odpowiedzi dyplomanta na pytania, których zakres merytoryczny jest zgodny z treściami programowymi realizowanymi w toku studiów i specyficzny dla ocenianego kierunku. Komisja egzaminacyjna ustala wynik egzaminu, sporządza protokół i podejmuje decyzję w sprawie nadania tytułu inżyniera. Pisemna praca dyplomowa podlega obowiązkowemu sprawdzeniu z wykorzystaniem jednolitego systemu antyplagiatowego, co pozwala zidentyfikować elementy niesamodzielnosci w pisaniu pracy.

Przyjęte i stosowane zasady dyplomowania są trafne, specyficzne oraz właściwe dla praktycznego profilu studiów i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się sformalizowano zapisami zawartymi w regulaminie studiów. W regulaminie studiów określono m.in.: skalę ocen, warunki zaliczania zajęć, przeprowadzania egzaminów, warunków egzaminów komisyjnych, zaliczenia semestru studiów i wpisu na semestr studiów, powtarzania zajęć, powtarzania semestru studiów, urlopu od zajęć, skreślenia z listy studentów oraz wznawiania studiów.

Zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością, zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen. W przypadku osób z niepełnosprawnościami udostępniane są specjalistyczne urządzenia jak również możliwość indywidualizacji czasu i miejsca przeznaczonego na weryfikację efektów uczenia się. Student ma prawo do zaliczeń i egzaminów poprawkowych, a w sytuacjach konfliktowych (w przypadku stwierdzonych nieprawidłowości w przebiegu zaliczenia bądź egzaminu) – przystąpienia do zaliczeń lub egzaminów komisyjnych. Studenci uzyskują informację zwrotną o wynikach sprawdzenia i oceny osiągniętych efektów uczenia się (uzyskanych ocenach ze sprawdzianów, kolokwii, egzaminów i projektów) przeważnie w ciągu kilku dni od momentu złożenia pracy. Wynik egzaminu dyplomowego podawany jest do wiadomości studenta bezpośrednio po

zakończeniu egzaminu. Student ma prawo wglądu do swojej pracy egzaminacyjnej lub zaliczeniowej. W Uczelni funkcjonują zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie a także zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się, jak również sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem. Sprawy rozstrzygane są w pierwszej kolejności na poziomie Kierownika Zakładu, Dyrektora Instytutu a w przypadku braku rozstrzygnięcia przez pełnomocnika Rektora Uczelni.

Efekty uczenia się, należące do kategorii wiedzy, weryfikowane są podczas: pisemnych i ustnych egzaminów i kolokwii wymagających formułowania i udzielania odpowiedzi opisowej; testów wyboru, wymagających wskazania prawidłowej odpowiedzi, a także z pytaniami otwartymi; zajęć – na podstawie monitorowania aktywności udziału w ćwiczeniach, laboratoriach czy wykładzie prowadzonym w formie konwersatorium; indywidualnych i grupowych prezentacji mających formę ustnej wypowiedzi wspomaganej technikami audiowizualnymi i elektronicznymi; pisemnych opracowań raportów z badań i sprawozdań ze zrealizowanych zadań, a także indywidualnych i grupowych opracowań projektowych, których celem jest prezentacja stanu wiedzy dotyczącego postawionego problemu.

Metodami weryfikacji efektów uczenia się, należących do kategorii umiejętności, są: sprawdziany i zadania obliczeniowe o charakterze problemowym, projektowym i analitycznym, których celem jest przedstawienie indywidualnie lub grupowo wypracowanej propozycji rozwiązania postawionego problemu; wypowiedzi pisemne i ustne mające formy obron wykonanych projektów czy sprawozdań i prezentacji przedstawiających indywidualne i zespołowe interpretacje wyników uzyskanych podczas realizowanych badań laboratoryjnych. Umiejętności weryfikowane są także poprzez obserwację manualnej sprawności studenta podczas realizacji powierzonych mu zadań projektowych, analiz numerycznych i badań eksperymentalnych (w tym laboratoryjnych).

Weryfikacja efektów należących do kategorii kompetencji społecznych odbywa się najczęściej poprzez obserwację: aktywności na zajęciach, zachowania podczas pracy w grupach czy organizowania i udziału w dyskusji, których przedmiotem są wyniki prac własnych, sformułowane opinie i wnioski dotyczące zrealizowanych prac projektowych, zadań obliczeniowych oraz ćwiczeń laboratoryjnych. Kompetencje inżynierskie weryfikowane są przede wszystkim poprzez kontrolę prawidłowości wykonania: projektów i zadań projektowych, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych oraz kontrolę prawidłowości realizacji praktyki zawodowej, a także pracy dyplomowej.

Efekty związane z przygotowaniem do prowadzenia działalności zawodowej są weryfikowane poprzez realizację egzaminów i zaliczeń (kolokwii), mających formę pisemnych i ustnych odpowiedzi (z dyskusją włącznie), kontroli sprawozdań ze zrealizowanych prac laboratoryjnych, obliczeniowych i projektowych, które obejmują zagadnienia objęte zakresem zajęć ściśle powiązanych z prowadzoną przez nauczycieli działalnością zawodową (gospodarczą). Weryfikacja i ocena skupiają się dodatkowo na bieżącej kontroli realizowanych przez studentów zadań o charakterze analitycznym, a także ocenie opracowywanych przez nich sprawozdań, projektów i zadań projektowych w aspekcie twórczego myślenia i działania. Stosowane metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się, a także umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej.

Weryfikacja stopnia opanowania języka obcego na studiach pierwszego stopnia polega na ocenie realizacji pisemnych prac diagnostycznych i zaliczeniowych, prezentacji, wypowiedzi ustnych i udziału w dyskusji, aktywności i jakości pracy na zajęciach, prac domowych i wyników egzaminu. Kompetencje językowe kontrolowane są w zakresie czterech sprawności: słuchania, czytania, mówienia i pisanie na poziomie B2 (studia pierwszego stopnia).

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych, prac dyplomowych oraz dzienników praktyk. Ocena skuteczności osiągania zakładanych efektów uczenia się została dokonana na podstawie analizy kilkunastu wybranych prac etapowych i egzaminacyjnych. Prace etapowe posiadają zróżnicowaną formę, np.: testu, egzaminu pisemnego, kolokwium, sprawozdania laboratoryjnego, sprawozdania z realizacji projektu. Zadania i pytania występujące na egzaminach i pracach etapowych są na właściwym poziomie szczegółowości, co umożliwia weryfikację i ocenę zakładanych efektów uczenia się. W ramach zajęć laboratoryjnych z kursu *mechanika płynów* zadanie polegało na wyznaczeniu strat liniowych i lokalnych. Realizacja tych zajęć umożliwiła weryfikację przedmiotowych efektów uczenia się: potrafi zaplanować i przeprowadzać obliczenia, eksperymenty, pomiary, badania, prawidłowo zinterpretować ich wyniki i wyciągnąć wnioski. Tematyka tych prac umożliwia sprawdzenie i ocenę efektów uczenia się przypisanych do zajęć. Zdarzają się jednak prace w których sposób oceny prac etapowych nie umożliwia weryfikacji wszystkich zdefiniowanych przedmiotowych efektów uczenia się. Dla zajęć z kursu *mechanika płynów* prace etapowe z formy laboratoryjnej miały postać pięciu sprawozdań z realizacji poszczególnych zajęć. Forma prac etapowych oraz ich zakres umożliwiły weryfikację efektów uczenia się: Umie samodzielnie pozyskiwać informacje z literatury oraz z sieci służące do rozwiązywania problemów z zakresu mechaniki płynów zarówno w języku polskim jak i obcym; Potrafi zaplanować i przeprowadzać obliczenia, eksperymenty, pomiary, badania, prawidłowo zinterpretować ich wyniki i wyciągnąć wnioski; Potrafi przygotować prostą dokumentację, raporty, sprawozdania, prezentacje multimedialne poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego z zakresu mechaniki płynów. Wskazane prace nie umożliwiły weryfikacji efektów uczenia się: Rozumienia 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. W konsekwencji student uzyskał trzy z czterech przedmiotowych efektów uczenia się.

Zakres i poziom efektów uczenia się uzyskanych przez studentów na zakończenie studiów jest weryfikowany także poprzez prace dyplomowe (na studiach pierwszego stopnia). Zainteresowania kadry, a przede wszystkim doświadczenie zawodowe, przekłada się na proponowanie studentom aktualnych tematów prac dyplomowych. Prace dyplomowe mieszczą się w obszarze tematycznym związanym z tematyką podejmowaną w ramach toku studiów na kierunku mechanika i budowa maszyn. Dla przykładu na studiach pierwszego stopnia realizowane były prace dyplomowe o charakterze projektowym: „Projekt konstrukcji tłoczni maskownicy zamka łopatk silnika odrzutowego – etap wytłaczania kieszeni prostokątnej”, „Projektowanie i wytwarzanie wału maszynowego”, „Projekt siłownika hydraulicznego dwustronnego działania”, „Projektowanie przestrzenne i prototypowanie modelu demonstracyjnego pojazdu gąsienicowego”, „Projekt przekładni łańcuchowej układu napędowego”, o charakterze koncepcyjnym: „Stanowisko do pomiaru siły tarcia”, „Komputerowe wspomaganie projektowania wybranej części w systemie CAD”, „Modernizacja stanowiska siły tarcia”, „Rozkład twardości na przekroju po obróbce cieplnej dla stali 42CrMo4”, „Technologia zaciskania końcówek lin stalowych” oraz o charakterze analitycznym: „Analiza właściwości wytrzymałościowych drewna w zależności od jego gatunku”, „Analiza wytrzymałościowa

próbek wykonanych w różnym stopniu wypełnienia z materiału PETG oraz z jednolitego materiału, na rozciąganie”, „Analiza wpływu wdrożenia koncepcji Lean Manufacturing na jakość i efektywność w gnieździe kalibracji i pakowania na przykładzie przedsiębiorstwa Sanok RC S.A.”, „Analiza przepływu wokół modelu utworzonego metodą inżynierii odwrotnej”. Na podstawie analizy wybranych prac dyplomowych stwierdzono trafność doboru tematyki, zgodność z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów, zgodność treści i struktury pracy z tematem, poprawność stosowanych metod, poprawność terminologiczną oraz językowo-stylistyczną. Dobór piśmiennictwa wykorzystanego w pracy był właściwy. Prace dyplomowe spełniały wymagania właściwe dla prac dyplomowych inżynierskich – oceniane prace dyplomowe wskazywały na osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Prace zawierały elementy świadczące o ich inżynierskim charakterze, np. opis autorskiego projektu i/lub konstrukcji sprzętowo-programowej. Strona edycyjna prac nie budziła zastrzeżeń.

Potwierdzeniem osiągnięć zawodowych studentów jest również uczestnictwo w działalności prowadzonej przez kadrę. Rezultatem tego są publikacje naukowe w następujących czasopismach: Inżynieria Materiałowa, Scientific Journal of Gdynia Maritime University, Napędy i Sterowanie, Advances in Mechanical and Materials Engineering.

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji oraz procedury rekrutacyjne są przejrzyste i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku mechanika i budowa maszyn. Kryteria kwalifikacji umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Warunki procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w systemie studiów zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zapewniają one bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen. Osiągnięcie efektów uczenia się przez studentów jest uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych oraz ich wyników, sprawozdań z realizacji projektów, ćwiczeń laboratoryjnych, a także prac dyplomowych. Rodzaj, forma, tematyka, metodyka, jak również stawiane wymagania

w przypadku prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów, ćwiczeń laboratoryjnych, a także prac dyplomowych są dostosowane do poziomu i profilu studiów, efektów uczenia się oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscypliny inżynieria mechaniczna, do której kierunku jest przyporządkowany. Prace dyplomowe oraz prace etapowe umożliwiają sprawdzenie i ocenę wiedzy, a także umiejętności z zakresu mechaniki i budowy maszyn.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie odnotowano

Rekomendacje

1. Stworzenie systemu weryfikacji efektów uczenia się gwarantującego weryfikację osiągnięcia wszystkich przedmiotowych efektów uczenia się.

Zalecenia

Nie sformułowano

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Na kierunku mechanika i budowa maszyn o profilu praktycznym zajęcia dydaktyczne prowadzi 26 nauczycieli akademickich, zatrudnionych głównie w Zakładzie Mechaniki i Budowy Maszyn oraz w innych jednostkach organizacyjnych Uczelni (matematycy, fizycy, lektorzy i inni). Wśród nich jest 1 profesor, 2 doktorów hab., 8 doktorów inżynierów, 6 doktorów, 5 magistrów inżynierów oraz 4 magistrów. Większość nauczycieli akademickich, prowadzących zajęcia ze studentami na ocenianym kierunku, posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią. Np. doświadczenie dotyczące 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 dotyczy branży metalowej. To doświadczenie odpowiada koncepcji kształcenia oraz treściom programowym na ocenianym kierunku. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia z przedmiotów podstawowych, kierunkowych oraz specjalistycznych, do których uprawnia ich posiadany dorobek naukowy i/lub doświadczenie zawodowe, reprezentują m.in. takie dyscypliny naukowe z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, jak: inżynieria mechaniczna (12 osób), automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (1 osoba), inżynieria środowiska (1 osoba), inżynieria lądowa i transport (1 osoba). Przykładowe specjalizacje kadry w ramach dyscypliny inżynieria mechaniczna to: mechanika, budowa i eksploatacja maszyn.

Kwalifikacje merytoryczne nauczycieli akademickich potwierdzają publikacje w czasopismach naukowych. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku mechanika i budowa maszyn publikują m.in. w takich czasopismach, jak: Przegląd Mechaniczny, Energies, Vibrations in Physical Systems, Applied Acoustics, Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji, Inżynieria zarządzania,

Cyfryzacja produkcji, Aktualności badawcze, Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej, Niezawodność i eksploatacja czy Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Pod względem tematycznym te publikacje odpowiadają koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku oraz treściom programowym.

Uczestniczą także w konferencjach naukowo-technicznych, w realizacji grantów, projektów badawczych oraz ekspertyz na rzecz przedsiębiorstw, prowadzą działalność gospodarczą, są lub byli zatrudnieni w zakładach przemysłowych, a także w innych uczelniach akademickich.

Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację programu studiów. Na jednego pracownika przypada 5 studentów. Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia ze studentami posiadają odpowiednie kompetencje dydaktyczne oraz komunikacyjne.

Analiza uzyskanych danych dotyczących obsady zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku pozwala pozytywnie ocenić zgodność dorobku nauczycieli oraz ich doświadczenia zawodowego prowadzących zajęcia w ramach poszczególnych zajęć z programami i powiązanymi z nimi efektami uczenia się. Wykłady, zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia i projekty związane przygotowaniem inżynierskim są prowadzone przez nauczycieli związanych z dyscyplinami technicznymi, a zajęcia specjalnościowe są prowadzone przez osoby posiadające dorobek naukowy i doświadczenie praktyczne odpowiadające tematyce prowadzonych zajęć. Kwalifikacje merytoryczne nauczycieli akademickich potwierdzają skrypty dydaktyczne. Obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć. Analiza tych obciążeń nie wykazała żadnych nieprawidłowości.

Na 26 osób 17 to są osoby zatrudnione na pierwszym miejscu pracy. Analiza godzin dydaktycznych wykazała, że 86% godzin prowadzonych jest przez osoby zatrudnione na podstawowym miejscu pracy, czyli spełnione są wymagania dotyczące studiów o profilu praktycznym, gdzie co najmniej 50% godzin zajęć dydaktycznych prowadzonych jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w tej uczelni jako podstawowym miejscu pracy.

Dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia jest transparentny, adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć. Przy zlecaniu zadań dydaktycznych uwzględnia się specyfikę zajęć, zakres kompetencji merytorycznych nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz dostępną infrastrukturę dydaktyczną i laboratoryjną. Przy doborze opiekunów prac dyplomowych uwzględnia się powiązanie tematyki prac dyplomowych z ich zainteresowaniami naukowymi.

Kadra kierunku w ramach samorozwoju bierze udział w kierunkowych szkoleniach, seminariach i konferencjach z zakresu zagadnień adekwatnych do prowadzonych przedmiotów odpowiednio o profilach ogólnych i praktycznych. Pracownicy prowadzący zajęcia na kierunku odbyli szkolenia z zakresu technik kształcenia na odległość (m.in. obsługa platformy e-learningowej oraz MS Teams).

Ocena okresowa nauczycieli akademickich jest przeprowadzana raz na cztery lata lub na wniosek Rektora, jednakże nie wcześniej, niż 12 miesięcy od dnia nawiązania stosunku pracy z nauczycielem akademickim, zgodnie z Zarządzeniem Rektora 6/23 z dnia 12. 02.2023 r. W ocenie tej uwzględniona jest ocena prowadzonych zajęć dydaktycznych. Okresowe przeglądy kadry oraz oceny dokonywane przez studentów mają wpływ na wybór ścieżek rozwoju kadry nauczycielskiej.

Zajęcia prowadzone są przez nauczycieli akademickich oraz inne osoby podlegają systematycznej hospitacji. Hospitacje zajęć każdego pracownika przeprowadza się raz na dwa lata, a pozyskane w ten sposób informacje zostają wykorzystane w okresowej ocenie nauczycieli.

Elementem wspierającym monitorowanie i doskonalenie kadry jest cyklicznie przeprowadzana ankietyzacja dla wszystkich przedmiotów w formie anonimowej przez studentów (po każdym semestrze) oraz przeprowadzanie hospitacji zajęć dydaktycznych (co 2 lata).

W stosunku do nauczycieli akademickich, którzy otrzymali niskie oceny w ankietach studentów, bezpośredni przełożony (kierownik Zakładu Mechaniki i Budowy Maszyn) przeprowadza rozmowę, której celem jest wyjaśnienie przyczyn ewentualnych niedociągnięć i sposobów ich usunięcia, a także wsparcie metodyczne.

Uczelnia prowadzi politykę kadrową służącą realizacji celów naukowych oraz dydaktycznych, zatrudniając kandydatów wyłonionych w otwartych konkursach. Uczelnia od wielu lat dąży do budowy kadry dydaktycznej w oparciu o osoby zatrudnione w PANS jako podstawowym miejscu pracy.

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. Od 2017 roku nauczyciele akademicy, 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, 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. Działania te wpływają na rozwój i doskonalenie kadry na ocenianym kierunku.

Polityka kadrowa prowadzona na Uczelni sprzyja stabilności zatrudnienia. Przeważają pracownicy z wieloletnim stażem pracy w PANS w Krośnie oraz zatrudniani są nowi. Opierając się na wynikach oceny oraz na podstawie zaobserwowanych trendów w przemyśle nauczyciele deklarują chęć uczestnictwa w wybranych formach doskonalenia (kursy, szkolenia, seminaria, itp.) Deklaracje składane są w Dziale Rozwoju PANS w Krośnie. 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 pogłębiają wiedzę merytoryczną pracowników kierunku i zapewniają prawidłową realizację zajęć.

Nauczyciele akademicki za znaczący dorobek naukowy lub awans zawodowy corocznie mogą otrzymywać nagrody Rektora PANS. Miało to miejsce również w odniesieniu do kadry kierunku.

Wszelkie sprawy dotyczące rozwiązywania konfliktów dotyczące kadry prowadzącej kształcenie na kierunku mechanika i budowa maszyn rozwiązywane są przez Uczelnianą Komisję Dyscyplinarną ds. nauczycieli akademickich powołaną uchwałą Senatu Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie nr 25/24 z dnia 10 września 2024 roku w sprawie wyboru i powołania członków na kadencję Senatu 2024-2028. Między innymi do zadań Komisji należy: wszczynanie postępowania wyjaśniającego na polecenie Rektora i informowanie o dokonanych ustaleniach czy umarzanie postępowania lub ukaranie pracownika, wykonywanie innych czynności wynikających z przepisów prawa. Osoby, które dopuściły się naruszenia przepisów obowiązujących w Uczelni ponoszą odpowiedzialność przed komisją dyscyplinarną. Nie było takich przypadków w ostatnich latach.

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Liczebność kadry oraz dorobek naukowy, doświadczenie zawodowe oraz kompetencje dydaktyczne i praktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku studiów mechanika i budowa maszyn o profilu praktycznym zapewniają właściwą realizację programu i osiąganie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Prowadzone badania i/lub doświadczenie praktyczne kadry dydaktycznej Uczelni prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku mieści się w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

Nauczyciele prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku reprezentują różne dyscypliny naukowe, a z dyscypliny inżynieria mechaniczna - różne specjalności, co daje możliwość realizacji wszystkich efektów uczenia się. Są autorami publikacji naukowych, monografii, patentów i podręczników dydaktycznych, biorą udział w konferencjach i szkoleniach.

Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć na ocenianym kierunku.

Obciążenie godzinowe prowadzeniem zajęć nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku zatrudnionych na podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami.

Powierzanie nauczycielom zajęć dydaktycznych dokonywane jest w oparciu o kryterium zgodności specjalizacji, dorobku naukowego i praktycznego oraz posiadanego doświadczenia dydaktycznego umożliwiające prawidłową realizację zajęć.

Polityka kadrowa Uczelni umożliwia właściwy dobór i zapewnia stabilność kadry, motywuje również nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji zawodowych i dydaktycznych. Nauczyciele akademicki i pracownicy są oceniani oraz nagradzani za osiągnięcia naukowe i awans zawodowy. W ocenie nauczycieli akademickich bierze się pod uwagę

wyniki oceny dokonanej przez studentów, a ich analiza jest wykorzystywana do doskonalenia kadry. Polityka kadrowa w Jednostce jest prowadzona prawidłowo, umożliwia kształtowanie i rozwój kadry, sprzyja stabilizacji zatrudnienia. Przeważają pracownicy z wieloletnim stażem pracy w PANS oraz zatrudniani są nowi.

Realizowana polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia zapewniające prawidłową ich realizację. Ponadto sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia na kierunku. Motywuje kadrę kierunku do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych.

Wszelkie sprawy dotyczące rozwiązywania konfliktów dotyczące kadry prowadzącej kształcenie na kierunku mechanika i budowa maszyn rozwiązywane są przez Uczelnianą Komisję Dyscyplinarną ds. nauczycieli akademickich powołaną uchwałą Senatu Uczelni.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie odnotowano.

Rekomendacje

Nie sformułowano.

Zalecenia

Nie sformułowano.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Uczelnia posiada infrastrukturę, którą stanowią: baza dydaktyczna i laboratoryjna stanowiące zaplecze do prowadzenia zajęć oraz bibliotekę. Zajęcia dydaktyczne dla studentów kierunku mechanika i budowa maszyn prowadzone są w większości w kompleksie budynków zlokalizowanych przy ulicy Żwirki i Wigury 9A. Znajdują się tam cztery sale wykładowe (2- 60m², 2- 77m²). Sale wyposażone są w tablice, komputery, rzutniki multimedialne, kamery oraz głośniki, które umożliwiają odbywanie zajęć w trybie hybrydowym. W realizacji zajęć praktycznych studenci korzystają z 19 sal laboratoryjnych wyposażonych w sprzęt niezbędny do prowadzenia zajęć na kierunku. Studenci kierunku korzystają z następujących pracowni: 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 oraz laboratorium silników spalinowych.

Wyposażenie pracowni specjalistycznych jest zgodne z potrzebami procesu nauczania. Infrastruktura znajdująca się w laboratoriach umożliwia prawidłową realizację zajęć, w tym prowadzenie zajęć

kształtujących umiejętności praktyczne w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej przyszłych inżynierów mechaników.

Liczne pracownie specjalistyczne, sale wykładowe są dostosowane do liczebności studentów. Liczebność grup umożliwia prawidłową realizację zajęć, również samodzielne wykonywanie czynności praktycznych przez studentów.

Do dyspozycji pracowników oraz studentów ocenianego kierunku są pracownie komputerowe standardowo z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows. Oprogramowanie podstawowe to: Pakiet biurowy Microsoft 365 (Office), Google Chrome, MS Teams, Zoom. Oprogramowanie specjalistyczne dla kierunku to: Arcadia (64-bit), ArCADia-TERMOCAD 11 (64-bit), Auto-CAD 2023 — polski (Polish) , Blender, Dlubal RFEM 5.34 , F-Secure Client Security Premium, GIMP 2.10.38-1, Konstruktor 6.5, SMath Studio , STATISTICA 13.3.721.1 64-bit (PL), - Autodesk Fusion,- AutoCAD Mechanical 2022,- platforma Dassault Systemes 3DEXperience Cloud,- Edgecam, - Matlab R2023b,- NI LabVIEW 2024 Q1,- Siemens NX,- SinuTra-in for SINUMERIK Operate,- Solidworks 2024,- Solidworks Visualize 2024.

Infrastruktura informatyczna i specjalistyczne oprogramowanie jest sprawne, nieodlegające od aktualnie używanych w działalności inżynierów mechaników. Licencje na specjalistyczne oprogramowanie jest dostosowane do liczby studentów.

Uczelnia w Krośnie posiada nowoczesną bibliotekę uczelnianą, która zapewnia właściwe warunki do pracy naukowej i studiowania. Zlokalizowana w samym centrum miasta Biblioteka Główna jest łatwo dostępna dla użytkowników. Otwarta 44 godziny w tygodniu (od poniedziałku do piątku w godz. 10:00 – 18:00, sobota w godz. 9:00 – 13:00) Wypożyczalnia stwarza możliwość łatwego i szybkiego dostępu do zbiorów przeznaczonych do wypożyczania na zewnątrz. Zastosowane tutaj rozwiązania pozwalają użytkownikom na samoobsługę w dużym zakresie. Wolny dostęp do półek umożliwia czytelnikowi bezpośredni kontakt ze zbiorami bibliotecznymi, gwarantując swobodne przeglądanie i wybór materiałów. Tutaj przewidziano także 3 stanowiska komputerowe z dostępem do bibliotecznego katalogu i Internetu. Czytelnia Główna – z księgozbiorem podręcznym (około 8 tysięcy woluminów), magazynem gazet i czasopism i czytelnią internetową jest czynna pięć dni w tygodniu w godzinach od 8:00 do 18:00, a w soboty od 9:00 – 13:00. Do dyspozycji użytkowników jest tu 25 komputerów, wszystkie z dostępem do Internetu oraz zasobów cyfrowych, do których biblioteka posiada dostęp. Uwzględniając różnorodne potrzeby użytkowników w czytelni przewidziano wygodne miejsca do pracy indywidualnej i pracy w grupie, stoliki z wygodnymi fotelami stwarzające bardziej komfortowe warunki lektury, a także miejsca dla użytkowników, którzy zechcą pozostawić w bibliotece swoje materiały. Wszystkich miejsc w czytelni jest 105. Bibliotekę uczelnianą tworzą jeszcze dwie agendy – czytelnie instytutowe, mieszczące się w obiektach dydaktycznych szkoły oddalonych od centrum.

Baza dydaktyczna Uczelni spełnia wymagania pod względem przepisów BHP, a poszczególne pracownie i laboratoria są wyposażone w apteczki oraz systematycznie sprawdzane w zakresie spełnienia wymagań dotyczących urządzeń elektrycznych. Została zapewniona zgodność infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej poprzez: współpracę z administratorami obiektów, współpracę ze specjalistą ds. BHP., szkolenia BHP oraz przeglądy techniczne związane ze stanem lokalu, kontrole ppoż., inwentaryzacje sprzętu oraz wyposażenia (będącego również na stanie biblioteki) robione są przy okazji przeglądów oraz inwentaryzacji ogólnouczelnianych.

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 dysponuje urządzeniami, które ułatwiają osobom niepełnosprawnym korzystanie z zasobów uczelnianych lub materiałów własnych. Dostępne są: powiększalnik pozwalający na korzystanie z materiałów drukowanych, klawiatura dla osób niedowidzących, klawiatura dla osoby jednoręcznej, a także słuchawki.

Wszystkie kampusy Uczelni objęte są zasięgiem sieci internetowej oraz posiadają niezbędną infrastrukturę dydaktyczną umożliwiającą komunikację on-line oraz prowadzenie kształcenia na odległość. Uczelnia zapewnia studentom dostęp do platformy edukacyjnej e-Student, na której zamieszczane są wybrane materiały edukacyjne (wykłady, prezentacje multimedialne, materiały do ćwiczeń). Do wspomagania procesu kształcenia wykorzystywane są także platformy ZOOM, MS Teams. Sale wyposażone są w sprzęt umożliwiający transmisję wykładów w czasie rzeczywistym, mają dostęp do stref relaksu z dostępem do komputerów i drukarek.

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). 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).

Na terenie obiektów znajdują się miejsca parkingowe wyznaczone dla pojazdów osób z niepełnosprawnościami. Wejścia do budynków posiadają podjazdy a wejścia do pomieszczeń dydaktycznych pozbawione są progów utrudniających komunikację.

Biblioteka uczelniana zapewnia osobom niepełnosprawnym taki sam dostęp do wiedzy jak osobom pełnosprawnym. Zgodnie z zasadą „uczelnia bez barier” w bibliotece wprowadzono rozwiązania dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych i udogodnienia ułatwiające korzystanie ze zbiorów. Drzwi wejściowe otwierane automatycznie, winda, szerokie, przeszkolone drzwi bez progów, odstępy między regałami ze zbiorami umożliwiające poruszanie się osobie na wózku oraz samodzielne wybieranie materiałów. Czytelnicy niepełnosprawni ruchowo mogą korzystać ze zbiorów samodzielnie w wypożyczalni, która mieści się na parterze i zapewnia wolny dostęp do zbiorów.

W chwili obecnej zbiór biblioteczny liczy prawie 90 tys. woluminów i ponad 6 tys. jednostek zbiorów specjalnych. Prenumerata obejmuje 90 tytułów gazet i czasopism. Istotnym wsparciem w pracach badawczych, rozwojowych i wdrożeniowych, a także ważną pomocą dla pracowników i studentów

przygotowujących prace dyplomowe jest dostęp do zasobów cyfrowych: baz Wirtualnej Biblioteki Nauki (licencja krajowa), zbiorów cyfrowej wypożyczalni międzybibliotecznej ACADEMICA oraz e-booków baz: Ibuk Libra oraz Biblio. Pracownicy i studenci mają także możliwość korzystania z Wypożyczalni międzybibliotecznej, która realizuje zamówienia na materiały niedostępne w bibliotekach krośnieńskich. W ramach wypożyczeń międzybibliotecznych bezpłatnie sprowadzane są i udostępniane wydawnictwa z krajowych bibliotek naukowych. Całość księgozbioru jest opracowana w systemie Prolib by usprawnić działalność organizacyjną i kompleksową obsługę prac bibliotecznych.

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 czytelnich księgozbiór podręczny, wraz z rocznikami prenumerowanych czasopism, tworzy podstawowy warsztat informacyjno-bibliograficzny. Kolekcja biblioteczna uzupełniana systematycznie zaspokaja potrzeby studiujących na kierunku mechanika i budowa maszyn.

Zasoby biblioteczne dla kierunku mechanika i budowa maszyn stanowią zbiory książkowe: około 10%, Czasopisma: 10%, Książki elektroniczne zakupione (ebooki) IT-Tech: 92,5%. To są zasoby zakupione przez Uczelnię, pominięto książki i czasopisma i inne materiały z baz danych dostępne w ramach licencji krajowej Wirtualnej Biblioteki Nauki i bazy Academia. Zasoby te są zgodne, co do aktualności i zakresu tematycznego oraz formy wydawniczej, z potrzebami nauczania i uczenia się, umożliwiające osiągnięcie efektów uczenia się, realizację zajęć oraz przyszłą pracę inżyniera mechanika.

Książki naukowe są nabywane głównie w oparciu o zgłoszenia pracowników naukowych, natomiast materiały pomocnicze, podręczniki, zgodnie z kierunkami studiów i sugestiami pracowników dydaktycznych prowadzących zajęcia ze szczególnym uwzględnieniem zakupów literatury zalecanej w sylabusach przez nauczycieli, a także na wnioski studentów. Studenci są członkami Rady Bibliotecznej, której jednym z zadań jest monitorowanie zasobów bibliotecznych.

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. Interesariusze zewnątrzni mogą zgłaszać uwagi dotyczące wyposażenia bazy dydaktycznej. Specjalistyczne pracownice są systematycznie wyposażane w nowoczesny sprzęt i pomoce dydaktyczne, które pomagają osiągać studentom zakładane efekty uczenia się zwłaszcza na zajęciach o charakterze praktycznym.

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. Wyniki okresowych przeglądów, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów oraz pracowników kierunku, są wykorzystywane do doskonalenia infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej.

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia dysponuje infrastrukturą zabezpieczającą realizację procesu dydaktycznego na ocenianym kierunku mechanika i budowa maszyn, pracownie i laboratoria są wyposażone w nowoczesny sprzęt dydaktyczny umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się w ramach zajęć laboratoryjnych, ćwiczeniowych i projektowych. Pracownie wyposażone są w nowoczesny sprzęt zapewniający realizację wszystkich zajęć przewidzianych planem studiów, co pozwala na przygotowanie studentów ocenianego kierunku do przyszłej pracy zawodowej. Infrastruktura informatyczna i specjalistyczne oprogramowanie jest sprawne, nieodbiegające od aktualnie używanych w działalności inżynierów mechaników. Liczba i wielkość pomieszczeń dydaktycznych jest adekwatna do liczby studentów wizytowanego kierunku. Pomieszczenia dydaktyczne wyposażone są w sprzęt audiowizualny. Na terenie Uczelni zapewniony został bezprzewodowy dostęp do sieci Internet, studenci i pracownicy korzystają z komunikacji elektronicznej.

Uczelnia dysponuje biblioteką zapewniającą dostęp do zasobów książkowych i czasopism, także w wersji elektronicznej. Wielkość zgromadzonych zasobów w pełni pokrywa zapotrzebowanie w zakresie studiów literaturowych jak i dydaktycznych efektów uczenia się na ocenianym kierunku, udostępnia pozycje, które prowadzący zajęcia określili w sylabusach.

Budynki są przystosowane do potrzeb studentów z dysfunkcjami ruchu (windy, podjazdy, toalety, miejsca parkingowe), a sale wykładowe, pracownie oraz biblioteka mogą być doposażone do potrzeb studentów niedowidzących i niedosłyszących.

Nauczyciele akademicy i studenci mogą zgłaszać zapotrzebowanie dotyczące infrastruktury sprzętowej i programowej oraz pozycji książkowych lub czasopism. Uczelnia rozbudowuje bazę laboratoryjną.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie odnotowano

Rekomendacje

Nie sformułowano

Zalecenia

Nie sformułowano

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

W PANS Krosno przyjęto wysoki priorytet dla współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Szeroki zakres współpracy z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, przejawia się przede wszystkim w zakresie projektowania i realizacji programu studiów mechanika i budowa maszyn. Współpraca ta jest w pełni zgodna z przyjętą koncepcją i celami kształcenia. Kontakty interesariuszami zewnętrznymi organizowane są na różnych szczeblach organizacyjnych uczelni. Na poziomie ogólnouczelnianym, obok powołanej w 1999 roku Rady Uczelni, działa Konwent, do którego zadań, zgodnie „Zasadami funkcjonowania Konwentu PANS w Krośnie”, przyjętymi uchwałą Senatu PANS w Krośnie z 17.12.2024 r, należy „wsparcie Uczelni w zakresie prac na dostosowaniem oferty kształcenia do aktualnych potrzeb rynku pracy oraz nawiązanie bliższej współpracy pomiędzy Uczelnią a przedsiębiorcami, szkołami i administracją samorządową”. W skład Konwentu wchodzi przedstawiciele firm i instytucji oraz dyrektorzy szkół ponadpodstawowych. Przewodniczącym Konwentu jest Prezydent Miasta. Dodatkowo, w 2020 roku powołano w Uczelni Kolegium Instytutu Politechnicznego, będące ciałem opiniodawczo – doradczym dyrektora instytutu.

Obok powołanych jednostek ogólnouczelnianych, od 2020 roku na poziomie kierunku 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. Zgodnie z przyjętymi regulacjami, do zadań Rady należy: Projektowanie i aktualizacja programów kształcenia i planów studiów; Współpraca z nauczycielami realizującymi dydaktykę pod kątem programów kształcenia; Konsultacja programów kształcenia z interesariuszami zewnętrznymi; Prowadzenie dokumentacji z działań. Współpracę kierunku z jego otoczeniem społeczno-gospodarczym reguluje Procedura (WSZJK-U/8). Rada Programowa organizuje spotkania raz w roku. Podstawą współpracy z podmiotami stanowiącymi, z punktu widzenia kierunku, szczególną wartość, podpisywane są stałe umowy o współpracy.

Obok kontaktów sformalizowanych, duża część współpracy realizowana jest poprzez bezpośrednie kontakty przedstawicieli kierunku i otoczenia. Forma i zakres współpracy pozwala na stałe wykorzystanie kontaktów w kształtowaniu i ew. korektach programu studiów i treści zajęć. Wśród wielu przykładów zmian wprowadzonych do programu na skutek sugestii przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, można wymienić zamianę przedmiotu teoria maszyn i mechanizmów na przedmiot projektowanie procesów technologicznych obróbki i montażu, wprowadzone po konsultacjach z podmiotami stanowiącymi skład Rady Programowej Kierunku.

Bardzo dobry kontakt z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego pozwala na udział partnerów w definiowaniu tematów prac dyplomowych. Jako przykłady takich prac można wymienić: „Projekt i proces technologiczny uchwytu specjalnego do seryjnej obróbki odkuwki na frezarce CNC”, zrealizowana we współpracy z firmą PGNiG -Technology czy „Proces technologiczny wytwarzania części typu tłoczysko wykonanej ze stopu aluminium AL 7075-T73”, zrealizowana we współpracy z firmą BWI Poland Technologies sp. z o.o.

Obecna współpraca owocuje także pozyskaniem wsparcia ze strony partnerów, w zakresie wyposażenia bazy kierunku. Wśród licznych przykładów można wymienić, pozyskane urządzenia czy materiały takie jak: Mikroskop metalograficzny NEOFOT 32 przekazany przez WSK Krosno, panel

sterowania obrabiarką CNC, pozyskany od firmy Goodrich czy materiały oraz próbki do badań wytrzymałościowych i zmęczeniowych, które uczelnia otrzymuje od różnych przedsiębiorstw. Duża grupa partnerów zaangażowana jest także we wsparcie działań studenckiego koła naukowego „Rotor”. Wśród podmiotów wspierających to koło, zarówno w formie finansowej jak i materiałowej można wymienić firmy: Grupę Nowy Styl czy SPLAST Sp. z o.o. Krosno.

Duża aktywność w kontaktach pozwala także na organizowanie wielu przedsięwzięć i aktywności, pozwalających zarówno na poszerzenie tematyki zajęć kierunkowych jak i promocję podmiotów partnerskich oraz kompetencji kadry Kierunku. Jako przykłady można wymienić: Warsztaty edukacyjne „Rynek pracy województwa podkarpackiego”, organizacja Targów Pracy w Krośnie i Rzeszowie czy wizyta techniczna studentów w Office Inspiration Centre Nowy Styl w Krakowie.

Dobre kontakty z interesariuszami zewnętrznymi wykorzystywane są także w praktyce dydaktycznej. Wśród kadry kierunku można znaleźć dużą liczbę osób, będących na co dzień pracownikami podmiotów zewnętrznych. Jako przykłady można podać: pracownika zakładów ORLEN Technologie S.A. w Krośnie, prowadzącego laboratorium z nauki o materiałach oraz wykłady i ćwiczenia z przedmiotów związanych z planowaniem produkcji, jej organizacją i zapewnieniem jakości czy osobę prowadzącą samodzielną działalność gospodarczą w zakresie obróbki metali na obrabiarkach sterowanych numerycznie, prowadzącego ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne z przedmiotów związanych z metrologią, obróbką skrawaniem oraz obrabiarkami i ich sterowaniem.

Warto zauważyć, że wśród licznej grupy partnerów, obok przedstawicieli biznesu obecne są także podmioty administracji publicznej, takie jak np.: Urząd Marszałkowski w Rzeszowie czy Urząd Miasta i Gminy w Krośnie. Duża aktywność, zarówno Uczelni jak i samego Kierunku, we współpracy z rynkiem edukacyjnym, skupiona jest głównie na wspomaganiu procesu kształcenia w obszarze nauk ścisłych na poziomie szkół podstawowych i ponadpodstawowych. Wśród współpracujących szkół można wymienić II Liceum Ogólnokształcące w Krośnie czy Zespół Szkół nr 5 w Sanoku.

Zgodnie z Procedurą WSZJK-U/8, konsultacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym odbywają się systematycznie, nie rzadziej niż raz na rok. Konsultacje realizowane są najczęściej w formie wywiadów lub w trakcie spotkań seminaryjnych czy konferencji. Także wprowadzony stały system okresowego podsumowania współpracy, realizowany jest przy okazji corocznych spotkań Rady Programowej kierunku, pozwalając na okresowe omówienie skuteczności wprowadzonych zmian i ich wpływu na lepsze przygotowanie absolwentów do pracy w przemyśle. 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 (jeśli dotyczy)

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dotychczasowa współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym pozwalała na skuteczną realizację programu kształcenia. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego biorą czynny udział w stałej weryfikacji i rozwoju zarówno programu studiów, jak i sposobu kształcenia na kierunku. Wprowadzone obecnie formy współpracy oraz stała wymiana informacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym stanowią dobrą podstawę dla rozwoju i doskonalenia współpracy, a także modelowania i modernizacji programu studiów.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie odnotowano

Rekomendacje

Nie sformułowano

Zalecenia

Nie sformułowano

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Działania podejmowane na kierunku w ramach umiędzynarodowienia procesu kształcenia oparte są o Uchwałę Senatu Nr 10/21. Istotnym celem kadry kierunku 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. Kadra naukowo- dydaktyczna oraz administracyjna bierze udział w konferencjach, seminariach i kursach, publikuje w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, co ma wpływ na podnoszenie jakości oferty ocenianego kierunku.

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku jest realizowane zgodnie ze strategią umiędzynarodowienia Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie, ze szczególnym uwzględnieniem: wpierania mobilności pracowników i studentów, poszerzania oferty kształcenia w językach obcych, wymiany dobrych praktyk z uczelniami partnerskimi oraz przyjmowania dydaktyków z uczelni partnerskich. W ramach umiędzynarodawiania procesu kształcenia: wygłaszane są wykłady przez profesorów z Uczelni zagranicznych, funkcjonuje program Global Understanding, International Erasmus Day, dzień szkocki.

Pracownicy i studenci kierunku uczestniczą w umiędzynarodowieniu procesu kształcenia zgodnie z koncepcją i celami kształcenia tego kierunku. Umowy z uczelniami zagranicznymi zawierane są w obszarze tematycznym ocenianego kierunku oraz w taki sposób, aby studenci osiągnęli zamierzone efekty uczenia się. Organizowane też są dodatkowe kursy językowe dla pracowników i studentów, co traktowane jest jako podstawa programu.

Na kierunku mechanika i budowa maszyn studenci odbywają zajęcia w ramach lektoratów z języka obcego. Student po ukończeniu cyklu kształcenia osiąga poziom B2. 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*.

Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku realizowane jest głównie poprzez program Erasmus+. W ramach kierunku mechanika i budowa maszyn PANS współpracuje z kilkoma zagranicznymi partnerami z krajów Europy. Studenci kierunku w ramach Erasmus+ mogą wybrać między innymi: Bartin University – Turcja, Hellenic Mediterranean University – Grecja, Kilis 7 Aralik Univesity – Turcja, Politecnico di Bari – Włochy, Selcuk University – Turcja, Technical University of Clausthal – Niemcy, Technical University of Varna – Bułgaria, Universidade de tras-os-Montes and Alto Douro – Portugalia.

W latach 2018 – 2024 z programu Erasmus+ skorzystało dwóch studentów kierunku mechanika i budowa maszyn oraz dwóch pracowników prowadzących zajęcia na kierunku. 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.

W ramach współpracy międzynarodowej programu Erasmus+ organizowane są wykłady, w których uczestniczą studenci kierunku. W ocenianym okresie przyjechało 7 profesorów wizytujących, na wykłady, których uczęszczali studenci kierunku. Byli to profesorowie z Gruzji i Ukrainy.

Z zagranicy od roku 2021 do 2024 przyjechało 7 studentów, którzy realizowali określone moduły kierunkowe na kierunku mechanika i budowa maszyn.

Pracownicy prowadzący zajęcia a kierunku oraz studenci kierunku 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.

Monitorowanie i ocena umiejdzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku dokonywana jest przez Biuro Współpracy Międzynarodowej. Stosowne wnioski i decyzje związane z umiejdzynarodowieniem 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.

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.

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia stwarza warunki do umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Studenci ocenianego kierunku mają możliwość odbycia części studiów lub praktyki w zagranicznych uczelniach technicznych. Umowy z uczelniami zagranicznymi zawierane są w obszarze tematycznym ocenianego kierunku oraz w taki sposób, aby studenci osiągnęli za mierzone efekty uczenia się.

Nauczyciele akademicki publikują w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, uczestniczą w międzynarodowych konferencjach naukowych, uczestniczą w międzynarodowych programach mobilności.

Prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia (1 raz do roku). Wyniki tych ocen przedstawiane są Senatowi Uczelni w postaci sprawozdania z działalności międzynarodowej. Intensyfikacja umiędzynarodowienia odbywa się poprzez rozszerzanie współpracy z uczelniami partnerskimi oraz popularyzację tego umiędzynarodowienia wśród studentów i pracowników.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie odnotowano

Rekomendacje

Nie sformułowano

Zalecenia

Nie sformułowano

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Wsparcie oferowane studentom kierunku mechatronika i budowa maszyn przez PANS w Krośnie przybiera różne formy. Podczas dni adaptacyjnych studenci rozpoczynający studia mają możliwość spotkać się z kierownikiem zakładu, opiekunem rocznika, samorządem studenckim oraz przedstawicielami władz Uczelni. Podczas tych spotkań informowani są o istniejących formach wsparcia i pomocy, do których należą m.in. Biuro Osób z Niepełnosprawnościami, Akademicki Rzecznik Dyscyplinarny ds. Studenckich, Psycholog Uczelniany. Każdy student przed rozpoczęciem studiów przechodzi szkolenie dotyczące zasad BHP, przed rozpoczęciem zajęć z elementami niebezpiecznymi (m.in. laboratoria) studenci informowani są szczegółowo o zasadach BHP i ppoż. Każdy rocznik ma wyznaczonego opiekuna spośród nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku studiów. Do obowiązków opiekuna należy reprezentowanie studentów w kontaktach z nauczycielami akademickimi, informowanie ich o podstawowych zasadach rozwiązywania konfliktów

oraz reagowanie na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa. Opiekun udziela pomocy w sprawach zgłaszanych przez studentów, dotyczących toku studiów i współpracy z pracownikami, utrzymuje stały kontakt ze starostą roku w sprawach bieżących oraz współpracuje z pełnomocnikiem Rektora PANS w Krośnie ds. osób z niepełnosprawnościami, jeśli w danym roczniku są studenci z niepełnosprawnościami. Studenci ocenianego kierunku studiów mają możliwość indywidualnego kontaktu z nauczycielami akademickimi poprzez konsultacje w stałych, ustalonych przez prowadzących terminach (minimum 2 godziny zegarowe w tygodniu). Oprócz konsultacji część pracowników jest dostępna dla studentów również poza wyznaczonymi godzinami. Terminy konsultacji są określane na początku każdego semestru i podawane do wiadomości na stronie Uczelni. 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. Studenci kierunku mechatronika i budowa maszyn mają dostęp do zasobów Biblioteki PANS w Krośnie, w której znajdują się zalecane w sylabusach podręczniki, polskie i zagraniczne czasopisma oraz pomoce dydaktyczne zarówno w formie tradycyjnej, jak i elektronicznej. Biblioteka i czytelnia posiadają stanowisko dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. W bibliotece funkcjonuje elektroniczny dostęp do informacji o zbiorach. Godziny otwarcia biblioteki są dostosowane do potrzeb studentów, a zbiory biblioteczne są systematycznie powiększane dzięki wsparciu nauczycieli akademickich oraz zgłaszanym zapotrzebowaniem studentów. Uczelnia i Centrum Technologiczne Inkubator wspierają przygotowanie studentów do wejścia na rynek pracy poprzez seminaria, webinaria, spotkania z profesjonalistami, indywidualne oraz grupowe spotkania z doradztwa zawodowego, pomagające w przygotowaniu się do rozmowy kwalifikacyjnej, opracowaniu dokumentów aplikacyjnych oraz określeniu predyspozycji zawodowych studenci kierunku mechanika i budowa maszyn mają możliwość uczestniczenia w dodatkowych kursach podnoszących ich kompetencje zawodowe w ramach programu Microsoft IT Academy. Ukończenie tych kursów jest potwierdzone odpowiednimi certyfikatami. PANS Krosno posiada status „Certyfikowanego Partnera Edukacyjnego w zakresie Sinutrain i SINUMERIK”. Centrum Technologiczne Inkubator współpracuje z pracodawcami, pozyskując oferty pracy, staży i praktyk, które są na bieżąco publikowane na stronie internetowej biura oraz na Facebooku. Ważnym elementem wspierającym rozwój przedsiębiorczości wśród studentów jest Inkubator Przedsiębiorczości w Krośnie, działający od 2021 roku i współtworzony z PANS w Krośnie. Głównym celem Inkubatora jest udzielanie wsparcia młodym, początkującym przedsiębiorcom w zakresie przygotowania i uruchomienia własnej działalności gospodarczej.

Studenci mają możliwość realizacji części swoich studiów, praktyk zawodowych i staży w zagranicznych uczelniach dzięki programowi Erasmus+. Mobilność studentów wspiera Biuro Współpracy Międzynarodowej (Erasmus+). Studenci mogą aplikować o wyjazdy przez cały rok. Uczelnia oferuje również możliwość wyjazdów zagranicznych na konferencje oraz zawody w ramach działalności koła naukowego ROTOR. Uczelnia zapewnia studentom ocenianego kierunku studiów wsparcie materialne w formie stypendiów socjalnych, stypendium Pigionia, stypendium Erasmus+, stypendiów dla osób z niepełnosprawnościami oraz zapomóg. Najlepsi studenci mają również możliwość składania wniosków o przyznanie stypendium Rektora. Decyzje w sprawach pomocy materialnej podejmuje Komisja Stypendialna, a szczegółowe zasady przyznawania tej pomocy są dostępne na stronie głównej Uczelni, w zakładce Student oraz są przekazywane podczas dni adaptacyjnych. Uczelnia zapewnia zakwaterowanie w domu studenckim oraz umożliwia studentom w szczególnej sytuacji życiowej

realizację zajęć według Indywidualnego Programu Studiów, zgodnie z zasadami określonymi w Regulaminie Studiów. W ramach wsparcia studentów pracujących wprowadzono bezpłatne studia dzienne w trybie popołudniowym, umożliwiające realizację programu studiów stacjonarnych. Wykłady dla tych studentów są prowadzone pomocniczo w formie hybrydowej z wykorzystaniem metod kształcenia na odległość, a tematy prac dyplomowych są powiązane z ich miejscem pracy i wynikają z doświadczenia zawodowego. Dla studentów niestacjonarnych sekretariat oraz biblioteka są dodatkowo czynne w soboty, a także istnieje możliwość indywidualnych konsultacji z nauczycielami akademickimi poza wyznaczonymi godzinami.

Uczelnia oferuje również bezpłatną pomoc psychologiczną, na którą można zapisać się poprzez pocztę elektroniczną lub telefonicznie, dzwoniąc pod wskazany numer od poniedziałku do piątku w godzinach 18:00–20:00. Szczegółowe informacje na ten temat są dostępne na stronie internetowej Uczelni. PANS wspiera wybitnych studentów poprzez indywidualizację programu studiów oraz możliwość udziału w projektach badawczych i publikacjach naukowych. Przykładem jest publikacja pod tytułem „Modernizacja konstrukcji ramy pojazdu startującego w zawodach Shell Eco-marathon”, prezentowana na V Konferencji Osiągnięć Studenckich Kół Naukowych Uczelni Technicznych – STUKNUT’19. Uczelnia oferuje programy motywacyjne, takie jak Fundusz Stypendialny im. Stanisława Pigonia i Stypendium Rektora, przyznawane za wysokie wyniki w nauce, osiągnięcia naukowe, artystyczne i sportowe. Najlepsi studenci mogą otrzymać dyplom „z wyróżnieniem”, specjalne nagrody za prace dyplomowe oraz możliwość publikacji naukowej na podstawie swojej pracy dyplomowej. Wyróżniający się studenci i absolwenci są honorowani podczas Inauguracji Roku Akademickiego. Studenci ocenianego kierunku studiów mają możliwość rozwijania swoich zainteresowań sportowych dzięki różnorodnym inicjatywom oferowanym przez uczelnię. Poprzez udział w Klubie Uczelnianym AZS, studenci zyskują dostęp do licznych zajęć rekreacyjno-sportowych przez cały okres studiów. Klub AZS oferuje również szeroki wybór sekcji sportowych, umożliwiając studentom trening i doskonalenie umiejętności w wybranych dyscyplinach. Studenci zrzeszeni w związku reprezentują uczelnię na zawodach, takich jak Akademickie Mistrzostwa Województwa podkarpackiego i Akademickie Mistrzostwa Polski. AZS PANS Krosno, we współpracy ze Studium Wychowania Fizycznego, organizuje Akademicką Ligę, w której studenci rywalizują w siedmiu dyscyplinach sportowych. Studenci mają zapewniony dostęp do uczelnianej siłowni, znajdującej się w domu studenckim. 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. Wsparcie dla studentów z niepełnosprawnościami na uczelni obejmuje szeroki zakres działań, których celem jest zapewnienie równych szans edukacyjnych oraz integracji w życie akademickie. Biuro ds. osób z niepełnosprawnościami (BON) odpowiada za koordynację i realizację tych działań, pełni rolę obrońcy interesów studentów i osób z niepełnosprawnościami, reprezentując ich przed organami uczelni, wykładowcami oraz w środowisku akademickim. Zapewnia pomoc studentom z niepełnosprawnościami w rozwiązywaniu bieżących problemów oraz wspiera ich w formalnościach związanych z tokiem studiów. Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych PANS w Krośnie zapewnia wsparcie studentom z niepełnosprawnościami, oferując pomoc asystenta oraz alternatywne formy zajęć z wychowania fizycznego. Prowadzi również wypożyczalnię specjalistycznego sprzętu, takiego jak laptopy, mikrofony, tablety czy klawiatury dostosowane do różnych potrzeb. Studenci mogą korzystać z bezpłatnego wsparcia psychologicznego, ekonomicznego, prawnego i edukacyjnego w Akademickim Centrum Wsparcia. Na dedykowanej stronie internetowej znajdują się informacje o dostępnych formach pomocy. W ramach projektu „Uczelnia bez barier – w kierunku edukacji włączającej” wdrożono dodatkowe udogodnienia techniczne i rozwiązania komunikacyjne,

a pracownicy uczestniczą w szkoleniach dotyczących pracy z osobami z niepełnosprawnościami. W ramach wsparcia zgodnie z regulaminem studiów, student może ubiegać się o urlop krótkoterminowy i długoterminowy, w tym: zdrowotny, rodzicielski, okolicznościowy oraz z powodu ważnych okoliczności losowych. Decyzję w sprawie urlopu podejmuje Dziekan. W okresie urlopu student zachowuje pełne prawa studenta. Za rozpatrywanie skarg i wniosków zgłaszanych przez studentów odpowiada Akademicki Rzecznik Dyscyplinarny i Rzecznik Akademicki Rektora. Do ich zadań należy m.in. pomoc w rozwiązywaniu problemów zgłaszanych przez społeczność akademicką. Studenci zgłaszają skargi zgodnie z określoną kolejnością: najpierw do opiekuna roku, potem do kierownika kierunku, następnie do dyrektora instytutu, później do prorektora ds. studiów, a na końcu do Rzecznika Dyscyplinarnego. Na stronie internetowej Instytutu Politechnicznego dostępna jest e-skrzynka postulatów i wniosków, za której pośrednictwem studenci mogą anonimowo zgłaszać swoje zastrzeżenia lub propozycje. Wiadomości przesyłane przez e-skrzynkę trafiają bezpośrednio do dyrektora instytutu, który po zapoznaniu się z treścią wiadomości przekazuje ją do odpowiednich pracowników uczelni. Na polecenie Rektora PANS w Krośnie pracownicy uczelni uczestniczyli w seminarium eksperckim „Uczelnie wolne od przemocy ze względu na płeć”, w tym Rzecznik Akademicki oraz Rzecznik Dyscyplinarny. Uczelnia reaguje na przypadki zagrożenia, naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec kadry oraz studentów. 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 Procedurę przeciwdziałania dyskryminacji studentów. 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. Informacje na temat reagowania na wyżej wspomniane zagrożenia są przekazywane podczas spotkania ze studentami I roku studiów. Samorząd Studentów Państwowej Społecznej Akademii Nauk w Krośnie odgrywa istotną rolę w organizowaniu życia studenckiego poprzez różnorodne inicjatywy jak wykłady, imprezy integracyjne oraz wydarzenia kulturalne. Członkowie samorządu aktywnie uczestniczą w pracach organów kolegialnych uczelni, takich jak Senat, Uczelniana i Instytutowa Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz Rada Programowa Kierunku, biorąc udział w opiniowaniu regulaminów i programów studiów. Jedną z kluczowych funkcji samorządu jest reprezentowanie studentów przed Władzami Uczelni oraz kierownikami jednostek organizacyjnych. Samorząd pełni rolę głównego partnera w działalności społecznej, kulturalnej oraz charytatywnej uczelni, wspierając różnorodne inicjatywy i projekty o charakterze społecznym. Samorząd dysponuje odpowiednim finansowaniem oraz zapleczem technicznym niezbędnym do prowadzenia swojej działalności na uczelni, co umożliwia mu efektywne organizowanie wydarzeń i inicjatyw na rzecz studentów. Na ocenianym kierunku studiów działa Studenckie Koło Naukowe Rotor, które bierze udział w międzynarodowych zawodach młodych konstruktorów. Uczelnia wspiera działalność kół, przyznając corocznie środki finansowe na ich funkcjonowanie, zapewniając opiekuna – nauczyciela akademickiego pełniącego funkcję doradczą, dostarczając niezbędny sprzęt i pomieszczenia oraz umożliwiając wyjazdy na konferencje i zawody, w tym międzynarodowe. Studenci SKN Rotor pozyskują fundusze oraz wsparcie technologiczne od firm partnerskich, z którymi uczelnia co roku zawiera umowy o współpracy. W ramach corocznej ankiety oceny procesu kształcenia studenci odpowiadają na pytania dotyczące m.in. pracy biblioteki, księgozbioru, infrastruktury oraz działalności administracji uczelnianej, w szczególności sekretariatu Instytutu. Ankieta jest wypełniana anonimowo i dobrowolnie za pomocą formularza elektronicznego. Studenci uczestniczą również w corocznych ankietach oceny

zajęć dydaktycznych oraz oceniają pracowników Zakładu Mechaniki i Budowy Maszyn. Po zakończeniu praktyk studenci wypełniają ankietę oceniającą instytucję, w której odbywali praktyki. W wyniku przeprowadzonej ankietyzacji zajęć dydaktycznych oraz oceny pracowników dokonano zmiany prowadzącego zajęcia. Aby dostosować się do potrzeb studentów, uczelnia wprowadziła budżet partycypacyjny, w ramach którego studenci mogą zgłaszać pomysły mające na celu poprawę dostępności i komfortu nauki. Dzięki temu zakupiono dystrybutory wody, stacje ładowania telefonów oraz utworzono salę e-sportową. Na wniosek studentów, w korytarzach ustawiono fotele i pufy relaksacyjne, a także wydzielono ogólnodostępne stanowisko komputerowe.

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów w procesie uczenia się na kierunku mechanika i budowa maszyn prowadzonym przez PANS w Krośnie jest prowadzone kompleksowo, adekwatnie do celów kształcenia i nakierowane na przygotowanie studenta do wejścia na rynek pracy. System wsparcia obejmuje zarówno instrumenty materialne, jak i pozamaterialne, skoncentrowane na wspieraniu studentów w procesie nauki i osiągania efektów uczenia się. Nauczyciele akademicki są dostępni, aby wspierać studentów na każdym etapie kształcenia, zapewniając niezbędne wsparcie zarówno w zakresie merytorycznym, jak i organizacyjnym. Kadra administracyjna również odgrywa kluczową rolę w rozwiązywaniu spraw studenckich i zapewnianiu wszechstronnej pomocy. Uczelnia uwzględnia różnorodne formy wsparcia, które są dostosowane do potrzeb studentów. Infrastruktura oraz oprogramowanie używane w procesie kształcenia są odpowiednio dostosowane do wspierania nauki, w tym również metod i technik kształcenia na odległość. Motywowanie studentów do osiągania wysokich wyników akademickich odbywa się poprzez system gratyfikacji oraz tworzenie optymalnych warunków do rozwoju naukowego. Rozwój systemu wsparcia jest regularnie monitorowany i oceniany poprzez okresowe przeglądy, co pozwala na adaptację i doskonalenie oferowanych form wsparcia zgodnie z aktualnymi potrzebami i oczekiwaniami studentów. Dzięki tak kompleksowemu podejściu PANS w Krośnie zapewnia studentom nie tylko solidne przygotowanie teoretyczne i praktyczne, ale także odpowiednie wsparcie na każdym etapie ich rozwoju zawodowego.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie odnotowano

Rekomendacje

Nie sformułowano

Zalecenia

Nie sformułowano

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Zapewniony jest stały, publiczny dostęp do aktualnych informacji o kierunku mechanika i budowa maszyn dla szerokiego grona odbiorców, w tym dla przyszłych i obecnych studentów. Odbywa się to w sposób gwarantujący łatwość zapoznania się z nimi bez ograniczeń, w tym, w sposób umożliwiający nieskrępowane korzystanie przez osoby z niepełnosprawnością. Głównym narzędziem zapewnienia publicznego dostępu do informacji o programie studiów na ocenianym kierunku mechanika i budowa maszyn, warunkach jego realizacji oraz osiągniętych rezultatach jest witryna internetowa Uczelni, Biuletyn Informacji Publicznej (BIP). Zaletą strony są narzędzia dostępności z licznymi funkcjami: powiększ czcionkę, pomniejsz czcionkę, odwróć kolory, wysoki kontrast, podkreślenie linków, czytelna czcionka, reset. Strona internetowa Uczelni stanowi podstawowe źródło informacji o ofercie dydaktycznej, badawczej, wydarzeniach itp. Informacje w niej zawarte zasadniczo przeznaczone są dla czterech grup: kandydatów, studentów, pracowników oraz interesariuszy zewnętrznych. Z kolei informacje dla kandydatów na studia (w tym na kierunek mechanika i budowa maszyn) zebrano w działach dotyczących oferty kształcenia, warunków studiowania, harmonogramu i trybu rekrutacji, kół naukowych, opłat na studiach, kursów i studiów podyplomowych i 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 z Niepełnosprawnościami, Akademickie Centrum Wsparcia, USOSweb. Strona uczelni, zawierająca informacje dotyczące ocenianego kierunku występuje w formie desktopowej i mobilnej. Na stronie BIP zawarte są dane podstawowe dotyczące przede wszystkim: uczelni, organów i osób sprawujących funkcje w Uczelni, struktury, kontroli zarządczej, ochrony danych osobowych, procedury zgłaszania naruszeń wewnętrznych; akty prawne, głównie: strategia, uchwały Senatu, Rady Uczelni, zarządzenia Rektora, zarządzenia Kanclerza, komunikatów Rektora, regulaminy, informacje dotyczące studiów, głównie: zasady i tryb przyjmowania na studia, programy studiów, cennik opłat za studia, informacje dotyczące dokumentów; a także: zamówienia publiczne, oferty pracy i zakładkę z danymi kontaktowymi. Informacje, mające charakter informacji publicznej, niezamieszczone w Biuletynie udostępniane są na wniosek zainteresowanego, zgodnie z art. 10 ust.1 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (tj. Dz. U. 2022 poz. 902). Interesariusze zewnętrzni mogą zapoznać się ze strony www nie tylko z ofertą studiów, ale również z powiązaną z mechaniką i budową maszyn ofertą dla biznesu i szkół. Natomiast w dziale naukowym strony www prezentowane są publikacje naukowe, również te powiązane z kierunkiem mechanika i budowa maszyn (np. zeszyt 62, Stanowisko komputerowe dla systemu Solaris), dowody współpracy z podmiotami gospodarczymi (np. BWI Poland Technologies Sp. z o.o.), informacje o konferencjach i aktualnie prowadzonych badaniach. Odwiedzając stronę Uczelni i jej zakładki dostępne jest okienko czatu w języku angielskim. Niestety Uczelnia nie posiada strony w wersji w języku angielskim lub innym obcym, co może ograniczać współpracę i wymianę międzynarodową. Od poniedziałku do piątku w godzinach 8:00 - 16:00 dostępny jest tłumacz języka migowego.

Informacje dotyczące procesu kształcenia są umieszczone na stronie Uczelni w odpowiednich zakładkach: Podstawowe informacje o studiach znajdują się w zakładce BIP, gdzie zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, umieszczone są programy studiów dla kierunków (w tym dla mechaniki i budowy maszyn) z uwzględnieniem cykli kształcenia informujące o: celu kształcenia, kompetencjach oczekiwanych od kandydatów na studia, zakładanych efektach uczenia się i sposobami ich weryfikacji (karty przedmiotów). Dostępne są też informacje o zasadach i trybie przyjmowania na studia, terminarzu procesu przyjęć na studia, uznawania efektów uczenia się uzyskanych w systemie szkolnictwa wyższego (Regulamin studiów, par.15), opłatach za usługi edukacyjne (odnośnik do Uchwały Senatu), wzorach dyplomów i sprawozdaniach z rozdziału i wykorzystania środków samorządu studentów. Innym miejscem, gdzie można znaleźć informacje o studiach na kierunku mechanika i budowa maszyn jest strona internetowa kierunku, dostępna z głównej strony Uczelni (w zakładce Studenci - Kierunki studiów). 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. Dostępna jest podstrona egzamin dyplomowy zawierająca 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, wzory podań, terminy egzaminów w sesji i przekierowanie na stronę Kół Naukowych. Na stronie Zakładu Mechaniki i Budowy Maszyn zaprezentowano także krótkie sylwetki wykładowców, ich działalność naukowa, terminy konsultacji oraz aktualności. Na portalu społecznościowym Facebook prowadzony jest profil Zakładu Mechaniki i Budowy Maszyn. 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.

W Uczelni powołano Głównego Redaktora Biuletynu Informacji Publicznej oraz Zespół Redakcyjny BIP. Zespół odpowiada za monitorowanie treści poprzez weryfikowanie aktualności, rzetelności, zrozumiałości, kompleksowości informacji o studiach oraz jej zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców (kandydatów na studia, studentów, pracodawców), np. w zakresie oczekiwanej przez odbiorców szczegółowości informacji lub sposobu jej prezentacji. Przyjęte rozwiązania powodują, że informacje na stronie Uczelni są rzetelne i na bieżąco monitorowane oraz aktualizowane. Raz w roku akademickim studenci dokonują oceny publicznego dostępu do informacji pod kątem ich zgodności z potrzebami odbiorców, np. w zakresie oczekiwanej przez odbiorców szczegółowości informacji lub sposobu jej prezentacji. Odbywa się to poprzez anonimową, elektroniczną ankietę, Oceniają m.in. uczelnianą i kierunkową stronę internetową, portal E-student, dostęp do Wi-Fi na Uczelni. Wyniki ostatniej ankiety dotyczącej tego obszaru kształtują się w przedziale od 4,48 do 4,83 w skali od 1 (najgorzej) do 5 (najlepiej). Uwagi studentów są na bieżąco analizowane, a wynikające z nich wnioski są w miarę możliwości wdrażane, czego dowodem, może być porównanie aktualnej strony internetowej z jej archiwalną wersją. Bardziej szczegółowym przykładem skuteczności monitorowania informacji na stronie Uczelni, może być powtórzenie na wniosek studentów wymaganych dokumentów do pobrania związanych z praktykami również na stronie Zakładu Mechaniki i Budowy Maszyn, co miało miejsce w 2023 r. Władze Uczelni pozostają one w regularnym kontakcie z Radą Samorządu Studenckiego w zakresie planowania bieżących działań, ich realizacji i oceny, a także systematycznego rozwiązywania bieżących problemów.

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Informacja o studiach, w tym na kierunku mechanika i budowa maszyn jest dostępna publicznie dla szerokiego grona odbiorców. Można z nią zapoznać się bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym przez odbiorców sprzętem również w sposób umożliwiający nieskrępowane korzystanie przez osoby z niepełnosprawnościami.

Uczelnia, Instytut Politechniczny oraz Zakład Mechaniki i Budowy Maszyn prowadzą spójną politykę informacyjną w ramach kierunku mechanika i budowa maszyn. Oprócz stron internetowych Uczelni i Zakładu Mechaniki i Budowy Maszyn, informacje o ocenianym kierunku są obecne w mediach społecznościowych. Udostępniane są liczne informacje, w tym informacje na temat programu studiów, organizacji studiów i zasad rekrutacji, sprofilowane w ramach podstron dla różnych grup odbiorców. Prowadzone jest monitorowanie i ocena jakości publikowanych informacji o studiach oraz jej zgodności z potrzebami różnych interesariuszy.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie odnotowano

Rekomendacje

1. Rekomenduje się rozważenie opracowania i opublikowania strony internetowej Uczelni, Zakładu Mechaniki i Budowy Maszyn w języku obcym np. angielskim.

Zalecenia

Nie sformułowano

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Na poziomie Uczelni powołano Uczelnianą oraz Instytutowe Komisje ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, które weryfikują proces uczenia się i doskonalenia jakości świadczonych usług edukacyjnych. Nadzór merytoryczny nad kierunkiem mechanika i budowa maszyn sprawuje Rada Programowa. Nadzór nad organizacją procesu kształcenia na kierunku sprawuje kierownik Zakładu Mechaniki i Budowy Maszyn. Dla ocenianego kierunku powołany jest też Koordynator Kierunkowy ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (KZZJK). Od strony organizacyjno-administracyjnej nadzór nad prawidłowym przebiegiem procesu kształcenia pełni sekretariat Instytutu Politechnicznego. Na

kierunku mechanika i budowa maszyn do każdego z roczników przyporządkowany jest opiekun roku, który wspiera studentów w sprawach organizacyjnych i administracyjnych.

Odpowiedzialność za kierunek kierownika Zakładu Mechaniki i Budowy Maszyn przejawia się tym, że m.in. 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.

Koordinatorka Kierunkowa ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (KZZJK) w porozumieniu z kierownikiem Zakładu Mechaniki i Budowy Maszyn, koordynuje proces aktualizacji programu studiów oraz analizuje efekty uczenia się uzyskane w procesie kształcenia.

Zadania i obowiązki osób odpowiedzialnych za doskonalenie jakości kształcenia, w tym Uczelnianej i Instytutowych Komisje ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz Rad Programowych zostały określone w Zarządzeniu Rektora nr 28/23 z dnia 18 maja 2023 r.

Program studiów ocenianego kierunku jest nieustannie udoskonalany i dostosowywana do potrzeb studentów oraz zmieniających się trendów na rynku pracy. Przykładami zmian w tym zakresie, w ostatnim roku było usunięcie przedmiotu *wprowadzenie do studiowania*, czy zamiana ćwiczeń na wykład z przedmiotu *elementy kultury społecznej*. Przy opracowywaniu/zmienianiu programu studiów wykorzystywane są dane uzyskane od interesariuszy zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych.

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;
- instrukcji i wytycznych prorektora ds. studiów odpowiedzialnego za nadzorowanie i koordynowanie procesu kształcenia;
- przepisów określających uchwalanie programu studiów;
- bieżącego i stałego monitorowania realizacji programu studiów, które jest podstawą tworzenia propozycji jego zmian;
- sugestii interesariuszy wewnętrznych (np. studentów, pracowników) i zewnętrznych (np. pracodawców) oraz wyników monitoringu karier zawodowych absolwentów i trendów na współczesnym rynku pracy.

Programy studiów tworzone są w zgodności z zarządzeniem 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 w tej sprawie w ciągu ostatnich 6 lat zaktualizowano dwukrotnie. Zmiany w programach studiów, wynikające

z obowiązujących przepisów, są uzgadniane z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Programy studiów dla każdego cyklu kształcenia są zatwierdzone Uchwałami Senatu. Aktualnie jest to 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).

W ramach kierunku mechanika i budowa maszyn wprowadzono innowacyjne techniki dydaktyczne, takie jak systemy e-learningowe, platformy edukacyjne czy programy komputerowe w wersjach edukacyjnych (np. Autodesk, SolidWorks).

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów. Dla aktualnego cyklu opisuje je Uchwała 15/23 Senatu PANS w Krośnie z dnia 23 maja 2023 r. w sprawie ustalenia warunków, terminów i trybu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji oraz sposobu jej przeprowadzenia, a także limitów przyjęć na poszczególne kierunki studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich w roku akademickim 2024/2025. Warunki rekrutacji na kierunek mechanika i budowa maszyn na studia stacjonarne i niestacjonarne uwzględniają: i) egzamin maturalny (nowa matura) — konkurs świadectw z uwzględnieniem pisemnego egzaminu z trzech przedmiotów obowiązkowych, ii) egzamin dojrzałości (stara matura) — konkurs świadectw obejmujący wyniki ukończenia szkoły średniej z języka polskiego, języka obcego i matematyki albo fizyki, albo chemii, albo informatyki. Z pominięciem postępowania rekrutacyjnego o przyjęcie na studia ubiegać się mogą laureaci i finaliści stopnia centralnego olimpiady matematycznej, fizycznej, chemicznej, informatycznej, wiedzy technicznej. Na kierunek mechanika i budowa maszyn rekrutować się mogą również kandydaci posiadający maturę międzynarodową i europejską. Szczegóły postępowania w tym obszarze zawarto w Uchwale 15/23., która posiada również osobny rozdział poświęcony rekrutacji cudzoziemców.

W ramach kierunku mechanika i budowa maszyn przeprowadzana jest systematyczna ocena programu studiów. Odbywa się ona w oparciu o procedurę WSZJK-U/5 -weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się. Sprawozdanie z ostatniej oceny (z 29.11.2024 r.) zgodnie z przytoczoną procedurą zawiera bloki: analiza form weryfikacji efektów uczenia się i kryteriów oceny, analiza prac studenckich, analiza ocen końcowych, analiza ocen studentów uzyskanych w wyniku odbytych praktyk zawodowych, analiza ocen studentów uzyskanych w wyniku procesu dyplomowania, wnioski z samooceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów kończących studia, opinia nauczycieli prowadzących zajęcia na kierunku studiów, analiza wyników ankiet studenckich dotyczących oceny pracy nauczycieli, wnioski wynikające z hospitacji zajęć, z uwzględnieniem ankiety hospitacyjnej online, wnioski wynikające ze współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, zalecenia i działania doskonalące/naprawcze. Przykładem działań podjętych w wyniku przeglądu może być usunięcie przedmiotu wprowadzenie do studiowania (od cyklu 2024/25), czy zmiana formy zajęć z ćwiczeń na wykłady w przedmiocie elementy kultury społecznej.

Dodatkowo raz do roku (najczęściej do końca października) odbywają się zebrania Kolegium Instytutu Politechnicznego, które mają na celu podsumowanie współpracy zarówno w zakresie praktyk, jak również omówienie wprowadzonych zmian w planie studiów (przedmioty, ECTS, treści programowe metody kształcenia) z interesariuszami zewnętrznymi. W sposób szczegółowy systematyczną ocenę uzupełniają wyniki stosowania innych procedur, m.in. WSZJK-U.7, WSZJK-U.8, czy WSZJK-U.11.

W systematycznej ocenie programu studiów kierunku mechanika i budowa maszyn, jako w działaniu systemowym celowym wydaje się rozważenie możliwości wprowadzenia jednej procedury, która rozszerzałaby zawartość procedury WSZJK-U.5 o np. umieszczane na wstępie odniesienie się do działań doskonalących z poprzedniego roku pod kątem ich efektywności, głębszej analizy odnoszącej się do efektów uczenia się, ECTS, treści programowych, wyniki przeglądu infrastruktury pod kątem realizowanych treści i osiągniętych efektów. Zebranie tych informacji w jednym dokumencie ukazywałoby systemowy charakter doskonalenia kierunku.

Kształcenie na kierunku mechanika i budowa maszyn jest monitorowane i oceniane każdego roku akademickiego w ramach wieloetapowego procesu. Jakość zajęć dydaktycznych oceniana jest za pomocą elektronicznej ankiety, którą studenci wypełniają po zakończeniu roku akademickiego. W ankiecie studenci mają możliwość wyrażenia swojej opinii na temat przebiegu zajęć z poszczególnych przedmiotów oraz oceny prowadzących. Wyniki ankiet są analizowane przez prorektora ds. studiów, który dokonuje kwalifikacji komentarzy zawartych w ankietach oraz opracowuje roczny raport dotyczący jakości realizacji zajęć dydaktycznych. Raport ten jest następnie przekazywany kierownikom zakładów i omawiany na spotkaniach 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, czego przykładem może być wprowadzenie do programu studiów nowego przedmiotu – systemy zarządzania jakością. 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.

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów w ramach poszczególnych przedmiotów są na bieżąco oceniane poprzez realizację różnych prac etapowych. Potwierdzeniem osiągnięcia efektów uczenia się podczas praktyk zawodowych jest karta weryfikacji efektów. Kończącą formą oceny realizacji zakładanych efektów jest praca dyplomowa (inżynierska) oraz ustny egzamin dyplomowy przed komisją egzaminacyjną, składającą się z co najmniej trzech członków. Na ostatnim etapie kształcenia studenci wypełniają ankietę samooceny, która dotyczy poziomu osiągnięcia efektów uczenia się związanych z kierunkiem studiów. Za analizę tych ankiet odpowiada kierownik Zakładu Mechaniki i Budowy Maszyn. Wnioski z analizy mogą skutkować zmianami w efektach uczenia się. Przykładem takich działań doskonalących jest systematycznie wyposażane w nowoczesny sprzęt i pomoce dydaktyczne, które pomagają osiągać studentom zakładane efekty uczenia się, zwłaszcza na zajęciach o charakterze praktycznym.

Systematyczna ocena programu studiów jest oparta o wyniki analizy miarodajnych oraz wiarygodnych danych, które są trafnie dobrane do celów i zakresu oceny.

Na ocenianym kierunku mechanika i budowa maszyn funkcjonują Rada Programowa Kierunku, 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. Na Uczelni obowiązuje Procedura (WSZJK-U/8), która określa zasady współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w tworzeniu oraz doskonaleniu programu studiów również na kierunku mechanika i budowa maszyn. 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.

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*; w 2021 r. utworzono przedmiot *systemy zarządzania jakością*).

Jakość kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn jest kształtowana przez Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia (WSZJK), który, w odpowiedzi na zmiany w otoczeniu oraz nowe wymogi prawne, jest nieustannie udoskonalany i wzbogacany o nowe procedury umożliwiające weryfikację procesu edukacyjnego oraz poprawę jakości świadczonych usług. W trosce o jakość kształcenia, w tym rozwój programów studiów, zaangażowani są zarówno interesariusze wewnętrzni, jak i zewnętrzni. Wieloletnia praktyka w zakresie kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn umożliwiła wielokrotną weryfikację programu i uzyskiwanie pozytywnych ocen podczas przeprowadzanych procesów akredytacyjnych.

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

Nie dotyczy

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na ocenianym kierunku zostały w sposób przejrzysty określone kompetencje i zakres odpowiedzialności osób sprawujących nadzór nad kierunkiem. Zatwierdzanie i zmiany programu studiów oraz przyjęcie na studia odbywają się w oparciu o formalnie określone w zarządzeniu zasady.

W ramach kierunku mechanika i budowa maszyn wprowadzono innowacyjne techniki dydaktyczne, w tym narzędzia i techniki kształcenia na odległość.

W Uczelni prowadzone są skuteczne działania w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu studiów. W przytoczonych obszarach wdrożono odpowiednie narzędzia i mechanizmy polityki jakości kształcenia, które umożliwiają identyfikowanie słabych stron procesu kształcenia oraz podejmowanie działań doskonalących. Realizowany program

studiów jest stale doskonalony w oparciu o opinie poszczególnych grup interesariuszy, a także potrzeby rynku pracy. Jakość kształcenia na kierunku podlega cyklicznym zewnętrznym ocenom jakości kształcenia. Ocena wykorzystywana jest do doskonalenia jakości kształcenia.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie odnotowano

Rekomendacje

1. Rekomenduje się rozważenie opracowania i wdrożenia jednej procedury systematycznej oceny programu studiów.

Zalecenia

Nie sformułowano