



Profil praktyczny

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: mechanika i budowa maszyn

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Politechnika
Rzeszowska, Wydział Mechaniczno-Technologiczny w Stalowej Woli

Data przeprowadzenia wizytacji: 29-30.05.2023

Warszawa, 2023

(rok opracowania raportu)

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	7
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	8
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	8
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	13
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	20
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	26
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	29
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	33
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	36
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	38
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	41
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	43
5. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Część I – ocena losowo wybranych prac etapowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Część II – ocena losowo wybranych prac dyplomowych _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa **Błąd!** **Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena **Błąd!** **Nie zdefiniowano zakładki.**

Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego **Błąd!** **Nie zdefiniowano zakładki.**

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: prof. dr hab. inż. Radosław Pytlak., członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Artur Kierzkowski, ekspert PKA
2. dr hab. inż. Krystian Czernek, ekspert PKA
3. Łukasz Denys, ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Kamila Kucharyk, ekspert PKA reprezentujący studentów
5. Izabela Sujka-Kwiatkowska, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn prowadzonym na Politechnice Rzeszowskiej w Filii w Stalowej Woli została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2022/2023. Wizytacja została zrealizowana zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej stacjonarnie z wykorzystaniem narzędzi komunikowania się na odległość.

Wizytację poprzedzono zapoznaniem się zespołu oceniającego PKA z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni. Zespół odbył także spotkania organizacyjne w celu omówienia kwestii w nim przedstawionych, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji.

Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z kierownictwem Uczelni. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, z przedstawicielami Samorządu Studenckiego i studenckiego ruchu naukowego, nauczycielami akademickimi prowadzącymi kształcenie na ocenianym kierunku, z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości kształcenia, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, publiczny dostęp do informacji oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitacje zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej, wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, sformułowano uwagi, o których przewodniczący zespołu oraz eksperci poinformowali władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

(jeśli studia na kierunku są prowadzone na różnych poziomach, informacje należy przedstawić dla każdego poziomu studiów)

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/niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{1,2}	inżynieria mechaniczna- 90% inżynieria materiałowa-10%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	8 semestrów 240 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	720 godz. 24 punkty ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<i>inżynieria spawalnictwa, inżynieria technologii specjalnych, komputerowo wspomagane wytwarzanie, pojazdy specjalne i specjalizowane</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	18	59
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów⁴	2655	1550-1559 w zależności od specjalności
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	149 ECTS - <i>inżynieria spawalnictwa – cykl 2020/2021</i> 150 ECTS - <i>pojazdy specjalne i specjalizowane –; cykl 2019/2020</i>	93 ECTS - <i>inżynieria spawalnictwa – cykl 2020/2021</i> 93 ECTS - <i>pojazdy specjalne i specjalizowane –; cykl 2019/2020</i>
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana	153 ECTS -	129 ECTS- <i>inżynieria</i>

¹W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

² Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MEiN z dnia 11 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2022 poz. 2202).

³ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

⁴ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	<i>inżynieria spawalnictwa –; cykl 2020/2021</i> 157 ECTS - <i>pojazdy specjalne i specjalizowane –; cykl 2019/2020</i>	<i>spawalnictwa - cykl 2020/2021</i> 132 ECTS - pojazdy specjalne i specjalizowane –; cykl 2019/2020.
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	107 ECTS	88 ECTS

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/niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{5,6}	inżynieria mechaniczna- 90% inżynieria materiałowa-10%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	3 semestry 90 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ⁷ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	350 godz. 12 punktów ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	robotyzacja i organizacja procesów wytwarzania, Informatyczne wspomaganie procesów wytwarzania	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	40	33
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁸	1290	1010
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	52 ECTS- robotyzacja i organizacja procesów wytwarzania	41 ECTS - robotyzacja i organizacja procesów wytwarzania

⁵W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

⁶Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MEiN z dnia 11 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2022 poz. 2202).

⁷ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

⁸ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

	52 ECTS - <i>informatyczne wspomaganie procesów wytwarzania</i>	41 ECTS - <i>informatyczne wspomaganie procesów wytwarzania</i>
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	57 ECTS- <i>robotyzacja i organizacja procesów wytwarzania</i> 58 ECTS - <i>informatyczne wspomaganie procesów wytwarzania</i>	53 ECTS - <i>robotyzacja i organizacja procesów wytwarzania</i> 54 ECTS - <i>informatyczne wspomaganie procesów wytwarzania</i>
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	53 ECTS	53 ECTS

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 ⁹ kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
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	kryterium spełnione

⁹ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

dypłomowanie	
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 i cele kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn są zgodne z misją i strategią rozwoju Uczelni na lata 2021-2028, zawartej w uchwale Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza nr 6/2021 z dnia 25.02.2021 r. Misją Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza jest prowadzenie kształcenia i badań naukowych na światowym poziomie, z uwzględnieniem potrzeb otoczenia gospodarczego i społecznego. Zapewnia się studentom i pracownikom przyjazną atmosferę pracy i rozwoju, a także nowoczesną infrastrukturę dydaktyczną oraz naukowo-badawczą. Buduje się nowoczesną, otwartą, demokratyczną oraz proaktywną społeczność akademicką. Doskonaląc swoje działanie oraz rozwijając relacje z otoczeniem, skutecznie wykorzystuje szanse rozwojowe.

Koncepcja kształcenia kierunku mechanika i budowa maszyn jest powiązana z misją i strategią rozwoju Uczelni. Powiązanie to przejawia się między innymi w dostosowywaniu oferty edukacyjnej do potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego, bieżące monitorowanie i ulepszanie procesu kształcenia, systematyczne unowocześnianie bazy dydaktycznej, nawiązywanie i podtrzymywanie współpracy z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami naukowymi, badawczymi oraz przedstawicielami przemysłu, dbałość o rozwój kadry.

Koncepcja kształcenia jest autorskim projektem pracowników Wydziału Mechaniczno-Technologicznym w Stalowej Woli, który odpowiada za realizację kształcenia na ocenianym kierunku.

W przypadku studiów pierwszego i drugiego stopnia kierunek został przyporządkowany do następujących dyscyplin naukowych: inżynieria mechaniczna (90%) oraz inżynieria materiałowa (10%). Należy zwrócić uwagę, iż przyporządkowanie kierunku może być uzasadnione w świetle koncepcji kształcenia jedynie wtedy, jeżeli ta dyscyplina odgrywa istotną rolę jako podstawa formułowania koncepcji, natomiast nie może być uzasadnione obecnością w programie studiów elementów efektów uczenia się o charakterze subsydialnym, względem całej koncepcji kształcenia. W przypadku ocenianego kierunku celem kształcenia na studiach pierwszego stopnia jest wykształcenie absolwenta posiadającego wiedzę w zakresie zasady budowy i konstrukcji maszyn, metody wytwarzania oraz problematyki eksploatacji urządzeń i pojazdów. Absolwent zna zasady mechaniki, potrafi projektować maszyny i ich elementy wykorzystując nowoczesne metody i narzędzia. Absolwent umie dobrać odpowiednie materiały do produkcji elementów maszyn, wykonać projekt, opracować technologię wytwarzania oraz nadzorować eksploatację urządzeń. Posiada umiejętność pracy zespołowej, koordynowania prac i oceny ich wyników, sprawnie posługuje się technikami informatycznymi. Z kolei absolwent studiów drugiego stopnia posiada umiejętność programowania nowoczesnych maszyn, urządzeń oraz robotów, integracji systemów zrobotyzowanych z maszynami roboczymi, projektowania nowych stanowisk zrobotyzowanych i konwersji prac manualnych na zrobotyzowane. Potrafi wykonać projekt, opracować technologię wytwarzania oraz nadzorować eksploatację urządzeń w systemach produkcji zautomatyzowanej lub zrobotyzowanej. Uwzględniając przedstawione fakty należy stwierdzić że, kierunek mechanika i budowa maszyn został właściwie przyporządkowany do dyscyplin: inżynieria mechaniczna i inżynieria materiałowa.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn są związane z prowadzoną

W Uczelni działalnością naukową oraz uwzględniają postęp zawodowy zgodny z dyscyplinami inżynieria mechaniczna oraz inżynieria materiałowa, na których przedstawiona koncepcja kształcenia jest oparta. Związki badań naukowych i zawodowych z kształceniem na kierunku wyrażają się zarówno w przekazywaniu wiedzy i umiejętności przez nauczycieli akademickich, jak i w aktywności naukowej studentów. Tematyka badawcza obejmuje aktualne zagadnienia będące przedmiotem badań w wielu ośrodkach naukowych i przemysłowych świata. Niejednokrotnie są to badania interdyscyplinarne, podejmowane dzięki pogłębionej kooperacji z polskimi ośrodkami przemysłowymi i zespołami naukowymi. Przedmiotem badań są m.in. zagadnienia związane z: analizą uszkodzeń i diagnostyką maszyn, eksploatacją i oddziaływaniem maszyn na środowisko naturalne człowieka, inżynierią materiałów metalowych, inżynierią wzornictwa przemysłowego. Takie spektrum badań zapewnia kompleksową realizację zadań dydaktycznych i tworzy pełne możliwości osiągnięcia przez studentów wszystkich efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku, w tym w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań naukowych oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności zawodowej i badawczej.

Koncepcja i cele kształcenia są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Opracowana koncepcja kształcenia oraz wprowadzane zmiany w procesie kształcenia są w dużej mierze efektem aktualnego zapotrzebowania społeczno-gospodarczego, wymagań rynku pracy oraz wynikiem dyskusji z przedstawicielami przemysłu. Zmiany w koncepcjach kształcenia są konsultowane z otoczeniem społeczno-gospodarczym w obszarze wymiaru kursów, formy kursów oraz zawartości merytorycznej. Koncepcję kształcenia tworzone, modyfikowano i monitorowano w ramach dialogu i partnerstwa z udziałem interesariuszy wewnętrznych (nauczyciele akademicy, pracownicy, studenci i absolwenci) oraz zewnętrznych (przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego). Współpraca z otoczeniem

społeczno-gospodarczym w tworzeniu koncepcji umożliwiła uwzględnienie w niej aktualnych osiągnięć technologicznych, nowoczesnych zasad projektowania części maszyn oraz osiągnięć współczesnej nauki w zakresie inżynierii mechanicznej. Należy podkreślić silne podporządkowanie koncepcji kształcenia wymaganiom jakie stawia rynek pracy (np. kursy związane z wykorzystaniem systemów komputerowych jako wsparcie w mechanice i budowie maszyn), co uwidacznia się w ścisłej współpracy Uczelni nie tylko z przedsiębiorstwami z branży z obszaru mechaniki i budowy maszyn, ale także z szeroko rozumianym otoczeniem społeczno-gospodarczym, instytucjami państwowymi i samorządowymi, a także innymi uczelniami.

Cele i koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku zostały określone w ramach działalności wewnętrznych organów opiniotwórczych i doradczych Uczelni, w składach których znajdują się przedstawiciele interesariuszy wewnętrznych (pracowników i studentów), a także zespołów doradczych, w skład których wchodzi przedstawiciele wiodących na rynku przedsiębiorstw oraz instytucji i organizacji branżowych, stanowiący interesariuszy zewnętrznych. Szeroka i wielopłaszczyznowa współpraca zaowocowała ciągłym doskonaleniem specyficznych elementów realizowanej koncepcji kształcenia w ścisłej współpracy z pracodawcami. Postawiono w niej na zwiększenie udziału zajęć pozwalających na wzmocnienie kompetencji inżynierskich, realizowanych w formie laboratoriów i projektowania, prowadzonych przez specjalistów z przemysłu i odbywających się poza murami Uczelni, w laboratoriach zakładowych, a także realizowaną wspólnie z otoczeniem działalnością naukowo-badawczą.

Przyjęte w Uczelni cele i koncepcja kształcenia na kierunku mechanika i budowa maszyn uwzględniają w stopni minimalnym aspekt nauczania i uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Uczelnia wprowadziła stosowane regulacje, wprowadzając do procesu realizacji przyjętej koncepcji kształcenia nowoczesne narzędzia z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej.

Kierunkowe efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem praktycznym. Są też zgodne aktualnym postępowaniem zawodowym i naukowym w dyscyplinach inżynieria mechaniczna oraz inżynieria materiałowa, jak również z zakresem działalności naukowej Uczelni w tych dyscyplinach. Odpowiadają również poziomowi 6 i 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji. Przy formułowaniu efektów uczenia się określono stopień zaawansowania zdobywanej wiedzy. Efekty uczenia się są zgodne z charakterystykami drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U RP z dnia 28 listopada 2018 r., poz. 2218).

Dla studiów pierwszego stopnia określono 18 efektów w obszarze wiedzy, 15 efektów w obszarze umiejętności i 6 efektów w zakresie kompetencji społecznych. 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. Przykładowymi kierunkowymi efektami uczenia się dla studiów pierwszego stopnia są efekty z kategorii wiedzy: ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie mechaniki i wytrzymałości materiałów niezbędną do formułowania i rozwiązywania problemów technicznych w oparciu o prawa mechaniki oraz wykonywania analiz wytrzymałościowych elementów maszyn; ma szczegółową wiedzę związaną z metodyką projektowania maszyn i urządzeń, odwzorowaniem i wymiarowaniem konstrukcji, obliczeniami wytrzymałościowymi układów mechanicznych oraz technikami komputerowego wspomaganie projektowania maszyn; ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metrologii, metod szacowania błędów oraz posługiwania się aparaturą pomiarową; posiada wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów mechanicznych oraz metodach planowania i nadzorowania zadań obsługowych dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji maszyn i urządzeń; ma

uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z zakresu realizacji procesu technologicznego dla podstawowych maszyn i urządzeń, z uwzględnieniem ich budowy, kinematyki, przeznaczenia i możliwości technologicznych; ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z zakresu budowy maszyn technologicznych w tym obrabiarek sterowanych numerycznie oraz charakterystyki stosowanych w nich układów napędowych; ma podstawową wiedzę z zakresu technologii obróbki ubytkowej, w tym również z rozwiązaniami konstrukcyjnymi narzędzi skrawających i ściernych, właściwościami nowoczesnych materiałów narzędziowych oraz stosowanym oprzyrządowanie. 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. Przykładowe kierunkowe efekty uczenia się w zakresie umiejętności dotyczą następujących kwestii: posiada podstawowe umiejętności konieczne do opracowania, udokumentowania i przedstawienia przy użyciu metodologii i technik stosownych w nauce i technice, w sposób komunikatywny, precyzyjny i zrozumiały w środowisku inżynierów ale także poza nim, także w języku obcym, różnego rodzaju projektów, raportów, sprawozdań i opracowań dotyczących zagadnień z mechaniki i budowy maszyn; potrafi planować i przeprowadzać badania własności maszyn i ich elementów, w tym pomiary, eksperymenty fizyczne i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski wykorzystując metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne; potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich obejmujących projektowanie elementów i urządzeń mechanicznych - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne; potrafi zaplanować i przeprowadzić testy części i urządzeń mechanicznych oraz w przypadku wykrycia nieprawidłowości zdiagnozować przyczyny ich powstawania i zaplanować działania zapobiegawcze; potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich typowych dla mechaniki i budowy maszyn oraz wybierać i stosować odpowiednie metody i narzędzia; potrafi zaprojektować oraz zrealizować urządzenie, system mechaniczny, proces produkcyjny zgodnie z zadaną specyfikacją, przy użyciu właściwych metod, technik i narzędzi. W zakresie kompetencji społecznych, kierunkowe efekty uczenia się odnoszą się także do kształtowania właściwych postaw związanych ze świadomością aspektów pozatechnicznych. Przykładem jest efekt potrzeby kompetencji z zakresu pozatechnicznych skutków działalności inżynierskiej i związanej z tym odpowiedzialności, dostrzegania aspektów społecznych, ekologicznych i ochrony środowiska przyrodniczego w rozwiązaniach technicznych i technologicznych przemysłu maszynowego.

Dla studiów drugiego stopnia określono 6 efekty w obszarze wiedzy, 10 efektów w obszarze umiejętności i 3 efektów w zakresie kompetencji społecznych. Przykładowymi kierunkowymi efektami uczenia się dla studiów drugiego stopnia są efekty z kategorii wiedza: zna trendy rozwojowe i najważniejsze nowe osiągnięcia w dziedzinie mechaniki oraz budowy i eksploatacji maszyn. W tym: – zintegrowanych systemów wytwarzania, – automatyzacji i robotyzacji produkcji, – sterowania, – produkcji odchudzonej, – systemów wirtualnych i technologii IT, – współczesnych metod badawczych; ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę w zakresie metod i systemów komputerowego wspomaganie wykorzystywanych w budowie maszyn ze szczególnym uwzględnieniem: – modelowania MES, – projektowania CAD, – wytwarzania CAM, – projektowania narzędzi i oprzyrządowania, – sterowania przepływem produkcji; zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji związane z prawnymi i etycznymi aspektami wykorzystywania technologii i procesu produkcji; ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie wymiany informacji i zarządzania życiem produktu. Efekty uczenia się na studiach drugiego stopnia w kategorii umiejętności są powiązane z efektami z zakresu wiedzy, dodatkowo obejmują kształcenie w języku obcym na poziomie B2+. Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się w zakresie umiejętności związane są również z tym, że absolwent: potrafi formułować oraz testować hipotezy związane z problemami

inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi wykorzystując narzędzia analityczne, symulacyjne i eksperymentalne; potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla mechaniki i budowy maszyn oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne; potrafi krytycznie przeanalizować istniejące w dziedzinie mechaniki i budowy maszyn rozwiązania techniczne urządzeń i procesów technologicznych oraz zaproponować ich ulepszenia (usprawnienia); w oparciu o zadaną specyfikację potrafi zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związane z mechaniką i budową maszyn. Umie zrealizować wybrane elementy projektu z wykorzystaniem odpowiednio dobranych metod i narzędzi. Potrafi przystosować istniejące lub opracować nowe narzędzia do rozwiązania zadania inżynierskiego; potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w warunkach praktycznych dla potrzeb utrzymania maszyn, urządzeń i obiektów technicznych. Kształcenie na studiach drugiego stopnia obejmuje również kształtowanie i rozwijanie kompetencji społecznych studentów. Przykładem jest efekt z zakresu świadomości i ważności zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Efekty uczenia się zostały zdefiniowane prawidłowo choć zastrzeżenie budzi efekt uczenia się w zakresie wiedzy na studiach I stopnia: K_W05 Ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu mechaniki i budowy maszyn. Efekt ten został zdefiniowany bardzo ogólnie, ponieważ jako jedyny mógłby określać efekt uczenia się w zakresie wiedzy w odniesieniu do kierunku studiów. Rekomenduje się uszczegółowienie efektu uczenia się przy modyfikacji planu i programu studiów.

Efekty uczenia się określone dla studiów pierwszego i drugiego stopnia obejmują pełen zakres efektów umożliwiających uzyskanie przez absolwentów kompetencji inżynierskich. Na studiach I i II stopnia zdefiniowano następującą grupę efektów uczenia się dla których student potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfiki zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne; dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne w tym aspekty etyczne; dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich. W zdefiniowanych dla ocenianego kierunku efektach uczenia się widoczny jest szczególny nacisk na kształtowanie umiejętności pozyskiwania wiedzy i praktycznego jej stosowania do rozwiązywania zagadnień inżynierskich (w przypadku studiów pierwszego stopnia) oraz zaawansowanych problemów inżynierskich i naukowo-badawczych (w przypadku studiów drugiego stopnia).

Efekty uczenia się kierunkowe są ściśle związane z efektami uczenia się przedmiotowymi. Przykładowo dla kursu Badania właściwości materiałów metalicznych zdefiniowano efekt uczenia się w zakresie wiedzy: posiada wiedzę z zakresu warstw powierzchniowych na wyrobach metalowych otrzymywanych różnymi metodami. Wskazany efekt przedmiotowy w sposób prawidłowy definiuje efekt kierunkowy: Posiada wiedzę na temat materiałów inżynierskich stosowanych w budowie maszyn oraz metod kształtowania własności materiałów metalicznych. Zna i potrafi dobierać odpowiednie technologie wytwarzania produktów oraz parametry procesu produkcyjnego. Przeprowadzona analiza kierunkowych efektów uczenia się i efektów przypisanych do zajęć pozwala uznać, iż są one sformułowane w sposób zrozumiały, określający specyficzne kompetencje, jakie student powinien osiągnąć, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią Uczelni oraz polityką jakości, a także mieszczą się w dyscyplinach inżynieria mechaniczna oraz inżynieria materiałów do których kierunek jest przyporządkowany. Koncepcja i cele kształcenia są związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinach inżynieria mechaniczna oraz inżynieria materiałowa 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 i 7 poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Uwzględniają one w szczególności kompetencje zawodowe, komunikowanie się w języku obcym i kompetencje społeczne niezbędne na rynku pracy i w działalności naukowej. Określone dla studiów pierwszego i drugiego stopnia efekty uczenia się zawierają pełny zakres efektów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich. Efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

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

Rekomendacje

Zalecenia

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 na kierunku mechanika i budowa maszyn są zgodne z efektami uczenia się oraz aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinach inżynieria mechaniczna oraz inżynieria materiałowa, do których kierunek jest przyporządkowany. W treściach programowych ujęto następujące zagadnienia: Grafika inżynierska, Mechanika ogólna, Metrologia i systemy pomiarowe, Techniki wytwarzania - Odlewnictwo, Techniki wytwarzania – Przeróbka plastyczna, Wytrzymałość materiałów, Materiały konstrukcyjne, Podstawy konstrukcji maszyn, Techniki wytwarzania - Przetwórstwo tworzyw sztucznych, Techniki wytwarzania - Spawalnictwo, Techniki wytwarzania – Technologia maszyn, Wytrzymałość materiałów, Metalurgia procesów spawalniczych, Podstawy eksploatacji i niezawodności, Badania niszczące złączy spawanych, Badania nieniszczące złączy spawanych.

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się określonymi dla poszczególnych zajęć, a także uwzględniają najnowszą wiedzę z zakresu dyscyplin inżynieria mechaniczna oraz inżynieria materiałowa. , do których przyporządkowano kierunek. Dla przykładu: treści w ramach zajęć Badania

właściwości warstw powierzchniowych, realizowanych na studiach pierwszego stopnia, obejmują m.in. klasyfikację warstw powierzchniowych ze względu na zastosowanie; warstwy wierzchnie i powłoki, metody konstytuowania warstw powierzchniowych, budowę warstw powierzchniowych, właściwości warstw powierzchniowych: mikrotwardość, odporność na zużycie tribologiczne, ocena grubości i przyczepności powłok, badania metalograficzne warstw powierzchniowych, badania mikrotwardości warstw powierzchniowych, badania grubości powłok, ocenę przyczepności powłok próba zarysowania "scratch test". Przygotowują studentów uzyskania wiadomości z zakresu budowy warstw powierzchniowych na wyrobach metalowych i oceny ich właściwości i dzięki temu pozwalają na realizację efektów: K_W07 Posiada wiedzę na temat materiałów inżynierskich stosowanych w budowie maszyn oraz metod kształtowania własności materiałów metalicznych. Zna i potrafi dobierać odpowiednie technologie wytwarzania produktów oraz parametry procesu produkcyjnego.

Treści programowe dotyczą szeregu zagadnień związanych z komputerowym wspieraniem prac inżynierskich, począwszy od grafiki inżynierskiej poprzez projektowanie CAD aż do symulacje komputerowe i modelowanie numeryczne. Wiedza i umiejętności z tego zakresu to podstawa działalności zawodowej i naukowej inżyniera, rozumienia nowoczesnych technologii i spełnienia oczekiwań pracodawców.

Kierunek mechanika i budowa maszyn prowadzony jest na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia w formie stacjonarnej i niestacjonarnej. Studia stacjonarne i niestacjonarne pierwszego stopnia są prowadzone na czterech specjalnościach: Inżynieria spawalnictwa, Inżynieria technologii specjalnych, Komputerowo wspomagane wytwarzanie, Pojazdy specjalne i specjalizowane. Studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych drugiego stopnia mają do wyboru dwie specjalności: Robotyzacja i organizacja procesów wytwarzania, Informatyczne wspomaganie procesów wytwarzania. Czas trwania studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia wynosi 8 semestrów. Do uzyskania dyplomu ich ukończenia wymagane jest 240 punktów ECTS, a łączna liczba godzin zajęć bezpośredniego udziału nauczyciela i studenta wynosi 2655 na studiach stacjonarnych, natomiast na studiach niestacjonarnych wynosi między 1550 a 1559 godzin w zależności od specjalności. Na studiach stacjonarne i niestacjonarnych drugiego stopnia trwają 3 semestry, a liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji wynosi 90. łączna liczba godzin zajęć bezpośredniego udziału nauczyciela i studenta wynosi odpowiednio 930 godzin. Czas trwania studiów oraz nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczną do ukończenia studiów są poprawnie oszacowane i umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów umożliwia osiągnięcie efektów uczenia się. Nakład pracy, mierzony punktami ECTS niezbędnymi do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć lub grup zajęć zostały poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia przypisano na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia 149 lub 150 punktów ECTS (w zależności od specjalności), zaś na stacjonarnych studiach drugiego stopnia 52 punktów ECTS. Warunek ustawowy, zgodnie z którym na studiach stacjonarnych zajęciom z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich powinno przypisać się co najmniej połowę wszystkich punktów ECTS wskazanych w programie studiów, jest spełniony.

Sekwencja zajęć w harmonogramach realizacji programu studiów na obu poziomach została ustalona w taki sposób, że zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Wiedza nabywana przez studentów na zajęciach realizowanych na semestrach wcześniejszych jest wykorzystywana na zajęciach odbywanych później. Ostatni semestr (na studiach I i II stopnia) zasadniczo poświęcony jest rozwijaniu efektów uczenia się związanych z umiejętnościami i kompetencjami społecznymi przygotowującymi do prowadzenia badań naukowych. Na studiach pierwszego stopnia zajęcia z języka obcego realizowane są od semestru III do VI. Na studiach drugiego stopnia zajęcia specjalnościowe realizowane są w semestrze II i III, seminarium dyplomowe w semestrze III, zajęcia z języka obcego w semestrze I i II.

Proces kształcenia na ocenianym kierunku realizowany jest z uwzględnieniem różnych form zajęć, takich jak: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty oraz seminaria, przy czym wykorzystywane są różnorodne metody dydaktyczne. Większość zajęć posiada co najmniej dwie formy, dobrane w sposób prawidłowy, tak aby zapewnić możliwość osiągnięcia efektów uczenia się. Liczba zajęć

o charakterze aktywizującym przekracza 50% ogółu zajęć. Takie proporcje zajęć zapewniają osiągnięcie efektów uczenia się w zakresie umiejętności. W szczególności pozwala to na osiągnięcie efektów obejmujących przygotowanie do prowadzenia badań, co związane jest z takimi umiejętnościami jak: formułowanie i analiza problemów inżynierskich, dobór metod i narzędzi, opracowanie i prezentacja wyników badań.

Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom zajęć w zależności od zakresu kształcenia wynosi: wykłady 48%, ćwiczenia 19%, laboratoria 26%, projekt i seminaria 7%. Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom zajęć wynosi w zależności od zakresu kształcenia: wykłady 38%, ćwiczenia 14%, laboratoria 34%, projekt i seminaria 14%. Proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

W programach studiów na obu poziomach, zgodnie z wymogami określonymi w przepisach prawa, poprawnie określono łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć:

- związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinach, do których przyporządkowano oceniany kierunek studiów, a służących zdobywaniu pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych;
 - przyporządkowanych zajęciom do wyboru;
 - z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych.
3. z wychowania fizycznego (tylko studia pierwszego stopnia).

Liczba punktów ECTS przyporządkowanych zajęciom praktycznym, których zadaniem jest przygotowanie do wykonywania zawodu przekracza 50% ogólnej liczby punktów ECTS, wymaganych do ukończenia studiów na danym poziomie i wynosi dla studiów stacjonarnych pierwszego stopnia 183 pkt ECTS (76% ogólnej ich liczby) i na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia 172 pkt ECTS, co stanowi 72% ogólnej ich liczby, a dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych drugiego

stopnia wynosi 56 pkt ECTS (62% ogólnej liczby punktów ECTS). Zajęcia te na studiach pierwszego stopnia to m.in.: rysunek odręczny, Materiały konstrukcyjne, Mechanika ogólna, Metrologia i systemy pomiarowe, Techniki wytwarzania - Odlewnictwo, Techniki wytwarzania - Przeróbka plastyczna. Z kolei na studiach drugiego stopnia wymienić należy m.in. następujące zajęcia: Modelowanie w projektowaniu maszyn, Zaawansowane metody matematyki stosowanej, Zintegrowane systemy wytwarzania, Dynamika maszyn, Metody obliczeniowe i podstawy programowania.

Zajęcia do wyboru to grupy zajęć, które uwzględniają trendy i zmiany zachodzące w głównych obszarach związanych z kierunkiem mechanika i budowa maszyn (m.in: inżynierią pojazdów specjalistycznych, komputerowym wspomaganie wytwarzania) przede wszystkim w zastosowaniach inżynierii mechanicznej oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego. Zajęciom do wyboru na studiach stacjonarnych I stopnia przypisano 107 punkty ECTS, co stanowi 44% ogólnej ich liczby, a na studiach drugiego stopnia – 53 punkty ECTS, co odpowiada 58% ich liczby ogólnej. Zajęciom do wyboru na studiach niestacjonarnych I stopnia przypisano 88 punkty ECTS, co stanowi 37% ogólnej ich liczby, a na studiach drugiego stopnia – 53 punkty ECTS, co odpowiada 58% ich liczby ogólnej. Tym samym spełniony jest warunek określony w przepisach, zgodnie z którym program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów. Na studiach pierwszego stopnia studenci kształtują swoją ścieżkę kształcenia przede wszystkim poprzez wybór specjalności oraz spośród zajęć z zakresu języka obcego oraz bloków kursów wybieralnych, gdzie do wyboru mają dostępne m.in. następujące kursy: metody komputerowe w praktyce konstrukcyjnej, technologie wytwarzania warstw powierzchniowych, badania właściwości materiałów metalicznych, zastosowania MES w technologii maszyn.

Na studiach drugiego stopnia studenci kształtują swoją ścieżkę kształcenia przede wszystkim poprzez wybór specjalności, a także wybór spośród zajęć z zakresu języka obcego oraz m.in. seminarium dyplomowego i pracy dyplomowej.

Zgodnie z obowiązującymi wymogami prawnymi, w programie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia przewidziano grupy zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych. Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach tych zajęć, jest określona prawidłowo i wynosi 6 punktów ECTS na studiach pierwszego oraz 5 punktów ECTS na studiach drugiego stopnia. Na studiach I stopnia realizowany jest obowiązkowo kurs *Ergonomia i BHP* (2 ECTS) oraz następujące kursy do wyboru: *Historia techniki* oraz *Wprowadzenie do procesów produkcyjnych* (4 ECTS) lub *Podstawy ekonomii* oraz *Problemy rozwoju społeczno-gospodarczego* (4 ECTS). Na studiach II stopnia kursami z grupy przedmiotów humanistycznych lub społecznych są: *Logika* (3ECTS), *Prawne i etyczne aspekty robotyki* (2ECTS).

Program studiów obejmuje zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie języka obcego w wymiarze: na stacjonarnych studiach pierwszego stopnia – 120 godzin (10 punktów ECTS) a na niestacjonarnych 72 godziny (11 punktów ECTS). Zajęcia w zakresie języka obcego na studiach stacjonarnych drugiego stopnia to 75 godzin i 5 punkty ECTS. Stwierdza się, że liczba godzin zajęć z języka obcego oraz uwzględnienie kształcenia w zakresie języka branżowego, specyficznego dla kierunku, pozwalają na nabycie umiejętności na poziomach zaawansowania odpowiadających poziomom studiów. Wątpliwość budzi oszacowanie punktów ECTS za realizację języków obcych na studiach

niestacjonarnych I stopnia, gdzie w ramach 72h zajęć zorganizowanych student uzyskuje 11 punktów ECTS, natomiast na studiach stacjonarnych w ramach 120h zajęć zorganizowanych uzyskuje 10 punktów ECTS. Rekomenduje się prawidłowe oszacowanie punktów ECTS.

W realizacji zajęć audytoryjnych stosuje się metody werbalne lub poglądowe, takie jak: wykład tradycyjny lub wykład problemowy, sprzyjające osiąganiu zakładanych efektów w zakresie wiedzy. W toku zajęć stosowane są zaawansowane techniki informatyczno-komunikacyjne, głównie w postaci materiałów multimedialnych, filmów, zdjęć czy animacji, pozwalających w jak najbardziej czytelny sposób przedstawić budowę i działania maszyn, przebiegu różnorodnych zjawisk czy realizacji procesów wytwarzania. Podczas zajęć aktywnych (ćwiczenia, laboratoria projekty) dużą wagę przywiązuje się do grupowej pracy studentów. W ramach ćwiczeń stosuje się metody problemowe, pozwalające na osiąganie efektów uczenia się w zakresie umiejętności i kompetencji społecznych, a w ramach zajęć projektowych i laboratoryjnych – głównie metody praktyczne, powiązane z kształtowaniem umiejętności prowadzenia badań naukowych. Metody praktyczne i problemowe pozwalają na zapoznanie studenta z podstawowymi technikami, narzędziami i materiałami stosowanymi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z inżynierii mechanicznej.

Zajęcia prowadzone na ocenianym kierunku są pogrupowane w taki sposób, aby w trakcie całego cyklu kształcenia rozwijały kompetencje przydatne zarówno w prowadzeniu badań naukowych, jak i w praktyce inżynierskiej. Ścieżka kształtująca umiejętności w zakresie badawczej działalności inżynierskiej jest związana z modułami, w ramach których stosuje się głównie metody projektowe oraz prowadzone są prace dyplomowe o charakterze praktycznym, związane z inżynierią mechaniczną. Metody kształcenia na kierunku zostały dobrane poprawnie, stymulują studentów do samodzielności i odgrywania aktywnej roli w procesie uczenia się oraz umożliwiają osignięcia zakładanych efektów uczenia się.

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 pisanie). Umożliwiają one uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2. Na studiach drugiego stopnia metody kształcenia językowego zorientowane są przede wszystkim na zintegrowane podejście zadaniowe, polegające na opracowywaniu prezentacji, wystąpień i dyskusji na zadane tematy, opracowywaniu opisu procesu lub przygotowaniu instrukcji postępowania, które wymagają stosowania słownictwa technicznego, ściśle związanego z transportem. Przyjęte metody kształcenia zapewniają osiąganie przez studentów efektów uczenia się związanych z posługiwaniem się językiem obcym na poziomie B2+.

Stosowane w procesie dydaktycznym metody kształcenia są dostosowane do indywidualnych potrzeb studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, umożliwiając im realizację indywidualnej ścieżki kształcenia. Wszystkie formy indywidualizacji metod kształcenia zapewniają osiąganie przez studentów efektów uczenia się zdefiniowanych dla ocenianego kierunku. Dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, dokonuje się poprzez: dostosowanie formy egzaminu do potrzeb studenta w porozumieniu z egzaminatorem, tworzenie indywidualnych warunków korzystania z biblioteki, adaptacji elektronicznej materiałów dydaktycznych.

Organizacja procesu kształcenia na studiach stacjonarnych polega na prowadzeniu zajęć dydaktycznych od poniedziałku do piątku w godzinach od 7:45 do 18:00, w blokach godzinowych (45 minut), pomiędzy poszczególnymi zajęciami planowane są 15-minutowe przerwy. W przypadku zajęć prowadzonych przez „praktyków” spoza uczelni, zajęcia odbywają się najczęściej w godzinach popołudniowych. Zajęcia na studiach niestacjonarnych prowadzone są w systemie weekendowym, w piątki od godziny 16 do 21, natomiast w soboty i niedzielę od godziny 8:00 do 17:05 w blokach dwu lub trzygodzinnych, pomiędzy poszczególnymi zajęciami planowane są 5-minutowe przerwy. W trakcie semestru organizowanych jest około 16 zjazdów. Harmonogramy zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych umożliwiają efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach. Dla formy wykładowej zajęć studenci mają zaliczenia na ostatnich zajęciach lub w sesji egzaminacyjnej. Dla pozostałych form zajęć studenci oceniani są na bieżąco. Student ma możliwość na konsultacjach uzyskać informację o błędach popełnionych w ramach zaliczenia danej formy zajęć.

Praktyki studenckie stanowią integralną część procesu kształcenia, umożliwiając pełne przygotowanie studentów do przyszłej pracy zawodowej. Program praktyk studenckich na kierunku mechanika i budowa maszyn zawiera cele praktyk ich wymiar oraz efekty uczenia się, które student powinien osiągnąć. Program studiów I stopnia i II stopnia przewiduje praktyki studenckie (praktyki przemysłowe i praktykę dyplomową). Na studiach I stopnia praktyki umiejscowione są w semestrze 3, 4 i 7 (praktyki przemysłowe po 4 tygodnie każda, łącznie 6 ECTS) oraz w semestrze 8 (praktyka dyplomowa, 5 ECTS). Łączny wymiar praktyk studenckich na studiach I stopnia wynosi 720 godz., dla których przyporządkowano 24 punkty ECTS. Natomiast na studiach II stopnia praktyka przemysłowa realizowana jest na 1 semestrze w wymiarze 120 godz. (4 ECTS), natomiast praktyka dyplomowa na 2 semestrze wymiarze 240 godz. (8 ECTS). Łączny wymiar praktyk studenckich na studiach II stopnia wynosi 360 godz., dla których przyporządkowano 12 punktów ECTS.

Treści programowe określone dla praktyk, wymiar praktyk i przyporządkowana im liczba punktów ECTS są prawidłowe, a umiejscowienie praktyk w planie studiów, jak również dobór miejsc odbywania praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Organizacja praktyk zawodowych odbywa się w oparciu o zarządzenie Rektora dotyczące zasad organizacji, odbywania i zaliczania praktyk zawodowych.

W dokumentach dotyczących organizacji praktyk przedstawiono m.in. zasady, cele realizacji i nadzoru nad przebiegiem praktyk zawodowych, zasady zaliczania praktyk oraz obowiązki opiekunów praktyk. Dla praktyk zawodowych opracowany został sylabus, w którym enumeratywnie wskazano szereg efektów uczenia się, które powinni osiągnąć studenci w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji. Efekty uczenia się przypisane dla praktyk zawodowych są zgodne z efektami przypisanymi dla pozostałych zajęć.

Studenci samodzielnie wybierają miejsce odbywania praktyk zawodowych, jednak musi ono zostać zatwierdzone przez opiekuna praktyk, w oparciu o przyjęte kryteria jakościowe. Studenci w większości przypadków realizowali, ze względu na specyfikę kierunku studiowania, praktykę w przedsiębiorstwach o profilu produkcji różnego asortymentu wyrobów przemysłowych i urządzeń, przetwórstwa metali, zakładach naprawczych i usługowych. W zależności od profilu danego przedsiębiorstwa program praktyk obejmował zagadnienia takie jak: techniki wytwarzania, projektowania, zarządzania produkcją, eksploatacji, obsługi i naprawy urządzeń, przepływu informacji

i dokumentacji, logistyki, itp. Podmioty gospodarcze, w których studenci odbywali praktykę to m.in.: Huta Stalowa Wola SA, Thoni Alutec Sp. z o.o., MZK Sp. z o.o., COGNOR SA Oddział HSJ w Stalowej Woli, HSW Oprzyrządowanie i Narzędzia Specjalne, Liugong Dressta Machinery Sp. z o.o., Iwamet Sp. z o.o., Exact Systems Sp. z o.o., Progress-Stal Sp. z o.o., Tasta Armatura Sp. z o.o., Cellfast Sp. z o.o., Superior Industries Polska Sp. z o.o., Remet CNC Technology, Curtiss Wright Surface Technologies Sp. z o.o., Remet SA, i wiele innych firm ze Stalowej Woli, Gorzyc, Tarnobrzega i Rzeszowa. Studenci mają zapewnioną odpowiednią liczbę miejsc praktyk. Dobór miejsc odbywania praktyk zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Infrastruktura i wyposażenie miejsc praktyk gwarantuje prawidłową realizację praktyk i jest zgodne z procesem uczenia się, umożliwiając studentom osiągnięcie efektów uczenia się oraz właściwy przebieg praktyk.

Podstawą zaliczenia praktyk zarówno w trybie standardowym oraz jako wykonywaną pracę zawodową jest zaświadczenie o odbyciu praktyk. Zawiera ono nazwę firmy, czas realizacji praktyk jak również wyszczególnienie obowiązków wykonywanych przez studentów.

Za organizację praktyk i jej zaliczenie odpowiedzialny jest wydziałowy kierownik praktyk lub kierownik praktyk dla kierunku, który również sprawuje nadzór dydaktyczny nad przebiegiem praktyk zawodowych. Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje merytoryczne opiekunów praktyk (wydziałowy kierownik praktyk lub kierownik praktyk dla kierunku) są odpowiednie, aby zapewnić właściwy poziom nadzoru nad realizacją praktyk. Właściwe są także relacje opiekuna praktyk z pracodawcami. Praktyki zawodowe podlegają wybranym wyrywkowo hospitacją, przy użyciu różnych narzędzi do porozumiewania się na odległość.

Na Uczelni w okresie czasowego ograniczenia związanego z pandemią COVID-19 praktyki studenckie były realizowane praktyki z wykorzystaniem narzędzi do pracy zdalnej lub stacjonarnie pod opieką pracowników Wydziału. Uczelnia zapewniła wówczas możliwość osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się. W ramach ocenianego kierunku nie weryfikuje się formy realizacji praktyki, podlegają one takim samym zasadom zaliczenia.

Zaliczenia praktyki dokonuje wydziałowy kierownik praktyk lub kierownik praktyk dla kierunku na podstawie przedłożonego przez studenta zaświadczenia o odbyciu praktyki, oraz informacji o osiągniętych efektach uczenia się i oceny końcowej. Sposób dokumentacji przebiegu praktyk studenckich jest prawidłowy. Praktyki podlegają ewaluacji z udziałem studentów, każdorazowo po zakończeniu cyklu praktyk.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinach inżynieria mechaniczna oraz inżynieria materiałowa do których kierunek jest przyporządkowany, jak również z zakresem działalności naukowej Uczelni w tej dyscyplinie.

Treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących programy studiów pierwszego i drugiego stopnia i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się. Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczną do ukończenia studiów są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów 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 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 naukową 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 społecznych, w wymiarze wymaganym przepisami. 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. Umożliwiają również przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej w zakresie dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany, stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych. Studenci mają zapewnione kompleksowe wsparcie w procesie realizacji praktyk zarówno ze strony uczelni jak i przedsiębiorstwa, w którym tę praktykę odbywają. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę 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

Rekomendacje

Zalecenia

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

O przyjęciu na studia pierwszego stopnia decyduje, w ramach limitu ustalonego przez Rektora, pozycja kandydata na liście rankingowej, sporządzanej na podstawie wyników części pisemnej egzaminu maturalnego z matematyki oraz fizyki i astronomii albo informatyki – z odpowiednimi wagami. Kandydaci umieszczani są na liście rankingowej w kolejności uzyskanej liczby punktów rekrutacyjnych (od najwyższej do najniższej), która określa kolejność przyjmowania na studia.

Laureaci i finaliści olimpiad stopnia centralnego, a także laureaci konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich są przyjmowani na studia pierwszego stopnia z pominięciem trybu konkursowego (zgodnie z Uchwałą nr 86/2018 Senatu PRz). W roku akademickim 2022/2023 nie był prowadzony nabór na studia I stopnia (stacjonarne i niestacjonarne) na kierunek mechanika i budowa maszyn prowadzony na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym w Stalowej Woli ze względu na minimalne zainteresowanie kandydatów w latach poprzednich.

O przyjęcie na stacjonarne i niestacjonarne studia drugiego stopnia na kierunku mechanika i budowa maszyn mogą się ubiegać kandydaci, którzy ukończyli studia na tym kierunku lub na kierunkach pokrewnych, posiadający kompetencje inżynierskie, odpowiadające kompetencjom określonym dla poziomu 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji. Za kierunek pokrewny uznawany jest kierunek studiów, którego ukończenie wiąże się z uzyskaniem przez absolwenta określonego procentu kierunkowych efektów uczenia się, określonych dla kierunku mechanika i budowa maszyn (wymagane kierunkowe efekty uczenia zostały zdefiniowane w załączniku do uchwały). Podstawą kwalifikacji są wyniki analizy dokumentów przeprowadzanej przez Międzywydziałową Komisję Rekrutacyjną. O zakwalifikowaniu kandydata na studia stanowi wartość tzw. wskaźnika rekrutacyjnego, będącego sumą ważoną wyniku studiów, ukończonych na kierunku mechanika i budowa maszyn lub kierunku pokrewny. W przypadku stwierdzenia rozbieżności programów studiów pierwszego stopnia w odniesieniu do programu studiów na kierunku mechanika i budowa maszyn, Komisja stwierdza konieczność uzupełnienia kompetencji.

Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów określono w uchwale nr 51/2019 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 27 czerwca 2019 r., w sprawie dostosowania organizacji potwierdzania efektów uczenia się do wymagań określonych w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Dodatkowo wskazano je także w uchwale nr 26/2021 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 29 kwietnia 2021 r., w sprawie przyjęcia Regulaminu studiów wyższych na Politechnice Rzeszowskiej.

Potwierdzenia efektów uczenia się dokonuje wydziałowa komisja ds. potwierdzenia efektów uczenia się, powoływana każdorazowo przez wydziałowego koordynatora ds. potwierdzania efektów uczenia się w porozumieniu z dziekanem. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Efekty uczenia się mogą zostać potwierdzone osobie posiadającej kwalifikację pełną na poziomie 5 PRK albo kwalifikację nadaną w ramach zagranicznego systemu szkolnictwa wyższego odpowiadającą poziomowi 5 europejskich ram kwalifikacji, o których mowa w załączniku II do zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie ustanowienia europejskich ram kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie (Dz. Urz. UE C 111 z 06.05.2008) – w przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia.

Dodatkowo w uchwale nr 26/2021 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 29 kwietnia 2021 r., w sprawie przyjęcia Regulaminu studiów wyższych na Politechnice Rzeszowskiej w §23 określono, że student może przenieść się z innej uczelni, w tym zagranicznej, zmienić kierunek studiów, zmienić specjalność w ramach kierunku za pisemną zgodą dziekana przyjmującego, jeżeli wypełnił wszystkie obowiązki wynikające z przepisów obowiązujących na uczelni lub na wydziale, który opuszcza i przedstawi potwierdzenie dopełnienia tych obowiązków. Stosowne zapisy dotyczące uznawanie efektów uczenia się zawarto także w regulaminie studiów.

Zasady, warunki i tryb dyplomowania zawarte zostały w Regulaminie studiów wyższych w PRz. Wydział Mechaniczno-Technologiczny w Stalowej Woli jako jednostka odpowiedzialna za kształcenie na kierunku mechanika i budowa maszyn posiada opracowane zasady dyplomowania uwzględniające dostosowanie zakresu tematycznego, sposobu przeprowadzenia i zasad oceny egzaminu dyplomowego. Na stronie internetowej Wydziału przedstawiono zasady przygotowania prac dyplomowych, wymagania merytoryczne i formalne. Tematy prac dyplomowych zostają przekazane studentom w ramach prowadzonego seminarium dyplomowego. Wyboru tematów prac dyplomowych studenci dokonują w określonym terminie. Tematy prac dyplomowych proponowane

są w każdym roku akademickim przez poszczególne jednostki organizacyjne Wydziału i zatwierdzone przez Dziekana. Student ma również możliwość zaproponowania tematu i zakresu pracy dyplomowej. Liczba tematów jest ustalana tak, aby umożliwiała swobodny wybór studentom. Ostatecznie promotor dopuszcza studenta do obrony pracy dyplomowej, poświadczając tym samym osiągnięcie zakładanych dla tego przedmiotu efektów kształcenia. Działania związane z dyplomowaniem wsparte zostały systemem komputerowym Archiwum Prac dyplomowych APD, który integruje działania studenta, promotora, recenzenta oraz dziekanatu. Praca dyplomowa jest samodzielnym opracowaniem zagadnienia naukowego lub praktycznego albo dokonaniem technicznym, prezentującym ogólną wiedzę i umiejętności studenta związane ze studiami na danym kierunku. Pisemna praca dyplomowa jest sprawdzana przed obroną pracy dyplomowej, będącą częścią egzaminu dyplomowego, z wykorzystaniem Jednolitego Systemu Antyplagiatowego. Procedura postępowania z realizacją pracy dyplomowej magisterskiej na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym w Stalowej Woli opisana jest w instrukcjach dla studenta, promotora i recenzenta. Listę z tematami prac oraz wskazanymi recenzentami zatwierdza Dziekan Wydziału, a dane zostają wprowadzone do systemu USOS. Student po ukończeniu pracy dyplomowej i zatwierdzeniu jej treści przez promotora zamieszcza wersję elektroniczną pracy w systemie APD. Na egzamin dyplomy student przygotowuje prezentację w wersji elektronicznej na temat swojej pracy dyplomowej. Egzamin dyplomowy składa się z dwóch części. W części pierwszej egzaminu odbywa weryfikacja efektów uczenia się osiągnięte podczas studiów (komisja zadaje studentowi pytania - najczęściej trzy) w drugiej części odbywa się obrona pracy dyplomowej, która obejmuje krótką prezentację pracy dyplomowej oraz odpowiedzi studenta na pytania z zakresu pracy.

Zasady weryfikacji umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się, zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen. W ramach udostępnionych prac etapowych treści pytań w kolokwiach i zaliczeniach umożliwia weryfikację przypisanych do kursu efektów uczenia się. Prace były ocenione rzetelnie (posiadają znamiona sprawdzenia) oraz bezstronnie (gradacja punktów właściwa) co umożliwia porównanie ocen między poszczególnymi studentami. Studenci z niepełnosprawnością zgodnie z obowiązującymi procedurami adaptacji procesu dydaktycznego mogą ubiegać się m.in. o zmianę formy weryfikacji efektów uczenia się na bardziej dostosowaną do ich potrzeb, np. zmiana formy egzaminu pisemnego na ustny przy zachowaniu weryfikacji wszystkich efektów uczenia się zawartych w sylabusie zajęć.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie. Student może się zgłosić na konsultacje celem omówienia błędów popełnionych na np. kolokwium. Ma możliwość uzyskania informacji i osiągnięciu efektu uczenia się.

Zasady weryfikacji określają zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się oraz sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem. W przypadku zaistnienia sytuacji konfliktowych student ma prawo zgłosić się do nauczyciela akademickiego, w celu rozwiązania wątpliwości. W sytuacjach szczególnie trudnych, student może wystąpić z prośbą o egzamin komisyjny, pozwalający na weryfikację efektów uczenia się przed komisją egzaminacyjną, która wystawia końcową ocenę. Za czyny uchybiające godności studenta, np. popełnienie przez studenta plagiatu, student ponosi odpowiedzialność dyscyplinarną. Stosowane w Uczelni narzędzia należące do nowoczesnych technologii informatyczno-

komunikacyjnych oraz zasady ich użytkowania w procesie nauczania i uczenia się gwarantują identyfikację studenta i bezpieczeństwo danych dotyczących studentów.

Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się znajdują się w Regulaminie studiów. Podano tam m.in. zasady wymaganej obecności studenta na zajęciach, na których obecność jest obowiązkowa, warunki usprawiedliwiania nieobecności na zajęciach, reguły przystępowania studenta do zaliczeń i egzaminów (w tym poprawkowych oraz komisyjnych), stosowaną skalę ocen, sposób obliczania oceny końcowej z zajęć.

Podstawowe sposoby sprawdzania efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności to egzamin pisemny lub ustny, test, kolokwium lub odpowiedź ustna, sprawdzian umiejętności praktycznych (laboratorium), sprawdzenie sposobu wykonania zadania (projekt, laboratorium), a w zakresie kompetencji społecznych – przede wszystkim obserwacja i rozmowa ze studentem oraz konsultacje, obowiązkowe, np. w trakcie przygotowywania pracy dyplomowej. Kompetencje inżynierskie (zawodowe) weryfikowane są przede wszystkim poprzez kontrolę prawidłowości wykonania projektów i zadań projektowych, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych oraz kontrolę prawidłowości realizacji pracy dyplomowej. Z kolei efekty związane z przygotowaniem do prowadzenia działalności naukowej są weryfikowane poprzez realizację egzaminów i zaliczeń (kolokwiów) mających formę pisemnych i ustnych odpowiedzi (z dyskusją włącznie), kontroli sprawozdań ze zrealizowanych prac laboratoryjnych i terenowych, prac obliczeniowych i projektowych, które obejmują zagadnienia objęte zakresem zajęć ściśle powiązanych z prowadzoną przez nauczycieli działalnością naukową. Weryfikacja i ocena udziału w tej działalności skupia się dodatkowo na bieżącej kontroli realizowanych przez studentów zadań o charakterze analitycznym i badawczym, a także ocenie opracowywanych przez nich sprawozdań, projektów i zadań projektowych w aspekcie twórczego myślenia i działania. Wobec powyższego należy uznać, że 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 przeprowadzaniu pisemnych testów kontrolnych, kolokwiów zaliczeniowych ze znajomości słownictwa oraz zagadnień gramatycznych, egzaminu podsumowującego, ciągłej obserwacji realizowanej przez nauczyciela, symulacji rozmów, oceny aktywności na zajęciach, oceny wypowiedzi pisemnych i ustnych. Kompetencje językowe kontrolowane są w zakresie pięciu sprawności: słuchania, czytania, mówienia, pisania i tłumaczenia na poziomie B2. W przypadku studiów drugiego stopnia weryfikacja opanowania języka obcego skupia się na aspektach specjalistycznego słownictwa technicznego. Weryfikacja umiejętności posługiwania się językiem obcym, technicznym, realizowana jest poprzez: pisemne opracowania, ustne prezentacje oraz dyskusje zagadnień przygotowanych na podstawie piśmiennictwa obcojęzycznego związanego tematycznie z ocenianym kierunkiem, a także kolokwium zaliczeniowe, którym towarzyszy ciągła obserwacja realizowana przez nauczyciela. Stosowane w Uczelni metody weryfikacji i oceny opanowania przez studentów języka obcego umożliwiają sprawdzenie i ocenę osiągnięcia przez studentów umiejętności posługiwania się językiem obcym na poziomie co najmniej B2 i B2+ odpowiednio w przypadku studiów pierwszego i drugiego stopnia.

Przyjęte zasady prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w związku z sytuacją epidemiczną umożliwiły weryfikację efektów uczenia się. Metody weryfikacji efektów uczenia się prowadzące do zaliczenia zajęć obejmowały projekty, raporty, sprawozdania przesyłane drogą elektroniczną poprzez przyjęte w Uczelni źródła komunikacji

elektronicznej oraz testy i egzaminy pisemne przeprowadzane z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, np. test z ograniczeniem czasowym. Egzaminy ustne i dyplomowe odbywały się za pośrednictwem komunikatorów internetowych, umożliwiających kontakt audiowizualny.

Potwierdzeniem osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się są wyniki prac etapowych: sprawdzianów i kolokwiów, zaliczeń, egzaminów, sprawozdań z zajęć laboratoryjnych i projektowych, a także prac dyplomowych i egzaminów dyplomowych.

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są monitorowane poprzez ankietyzację absolwentów. Monitoring losu absolwentów prowadzony jest przez Biuro Karier PRz zgodnie z Zarządzeniem Rektora nr 68/2021. Zadanie to realizowane jest poprzez rozpowszechnianie informacji o pracy, stażach i praktykach oraz organizowanie spotkań z firmami poszukującymi pracowników wśród studentów i absolwentów. Losy absolwentów są również widoczne na stronach internetowych ogólnopolskiego systemu monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych (ELA). Analiza wybranych prac etapowych, prac egzaminacyjnych, kolokwiów, projektów, zadań obliczeniowych i sprawozdań z zajęć realizowanych na studiach pierwszego stopnia i drugiego stopnia wykazała ich zgodność z treściami programowymi zawartymi w sylabusach zajęć oraz potwierdziła zapewnienie prawidłowej weryfikacji założonych efektów uczenia się. Tematyka tych prac umożliwia weryfikację efektów uczenia się, a stosowane metody sprawdzenia, czy założone efekty zostały osiągnięte. Dla kursu Wytrzymałość materiałów zdefiniowano formę zaliczenia egzamin. W ramach egzaminu weryfikowano wiedzę z zakresu: momentów bezwładności, prawa Hook'a, wyznaczaniu naprężenia w wybranym przekroju. W ramach kursu weryfikowany jest efekt uczenia się: Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą prowadzenie podstawowych analiz zagadnień liniowych wytrzymałości konstrukcji. Tematy egzaminacyjne były na właściwym poziomie trudności, a weryfikacja była przeprowadzona zgodnie z sylabusami zajęć. Prace były rzetelnie sprawdzane.

Analiza wybranych prac dyplomowych wykazała, że ich tematyka jest zgodna z ocenianym kierunkiem i przyjętymi efektami uczenia się. Tematyka prac dyplomowych dotyczyła m.in.: zastosowania systemów CAM na przykładzie wybranego procesu technologicznego, projektu konstrukcyjnego przyczepy do przewozu koni z zastosowaniem systemów CAD i MES, modelowania procesu i programu spawania wspornika na zrobotyzowanym stanowisku. Tematyka prac dyplomowych zgodna jest z efektami uczenia się przyporządkowanymi do kursu praca dyplomowa: potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (także w języku angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie. Prace zawierają część teoretyczną (określającą kontekst realizowanych badań oraz ich odniesienia do badań wykonanych przez innych), część aplikacyjną (prezentującą szczegółowo obszar badawczy, przyjętą metodykę badań oraz problem(y) do rozwiązania), oraz część stricte badawczą/praktyczną, realizowaną z wykorzystaniem materiału źródłowego oraz metod analitycznych, statystycznych, matematycznych, pozwalających na obiektywizację (uściślenie) wyników badań. Stwierdzono zgodność treści i struktury prac z ich tematami, poprawność stosowanych metod, poprawność terminologiczną oraz językowo-stylistyczną. Dobór piśmiennictwa wykorzystanego w pracach był właściwy. Oceniane prace dyplomowe wskazują na osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Potwierdzeniem osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się osiągnięcia studentów w kołach naukowych oraz publikacje naukowe, których studenci są autorami lub współautorami. Przykładami takich publikacji naukowych są artykuły i publikacje w materiałach konferencyjnych.

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

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku mechanika i budowa maszyn. Kryteria kwalifikacji są selektywne oraz 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 i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni 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 bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen. Określają 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 oraz sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem.

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 prowadzonych studiów i profilu praktycznego, efektów uczenia się oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscyplin, do których kierunku jest przyporządkowany. Potwierdzeniem osiągnięcia przez studentów kompetencji badawczych/zawodowych są publikacje naukowe oraz projekty w kołach naukowych, których są autorami lub współautorami.

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

Rekomendacje

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Struktura Wydziału Mechaniczno-Technologicznego w Stalowej Woli to cztery główne jednostki organizacyjne: Zakład Zintegrowanych Systemów Projektowania i Tribologii, Zakład Wytwarzania Komponentów i Organizacji Produkcji, Zakład Informatyzacji i Robotyzacji Procesów Przemysłowych, Wydziałowe Laboratorium Naukowo-Badawcze. Wydział dysponuje zasobami kadrowymi, pozwalającymi na realizację zadań o charakterze naukowym, dydaktycznym i organizacyjnym. Zapewnia to ciągłość polityki kadrowej, której pierwszym elementem jest rekrutacja pracowników. Za dobór pracowników do prowadzenia poszczególnych zajęć odpowiadają kierownicy zakładów. U jego podstaw znajdują się kompetencje pracownika do prowadzenia zajęć. Dokumentem zawierającym przydzielone zajęcia jest plan obsady zajęć sporządzony w ramach zakładów i zatwierdzony przez Dziekana. Zajęcia dydaktyczne na kierunku mechanika i budowa maszyn prowadzi 28 pracowników, z których 13 ma doświadczenie przemysłowe.

Spośród pracowników Wydziału Mechaniczno-Technologicznego w Stalowej Woli do dyscypliny inżynieria mechaniczna przypisanych jest 21 osób, do dyscypliny inżynieria materiałowa przypisane są 2 osoby, do dyscypliny inżynieria chemiczna przypisane są 2 osoby, a do dyscypliny matematyka przypisana jest 1 osoba. Kilku pracowników jest przypisanych częściowo do dwóch dyscyplin.

Na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym w Stalowej Woli zatrudnionych jest 28 pracowników naukowych i dydaktycznych. W grupie pracowników badawczo-dydaktycznych zatrudnionych jest 22 pracowników, w tym 3 doktorów habilitowanych na stanowisku profesora Uczelni, 13 doktorów na stanowisku adiunkta oraz 6 magistrów na stanowisku asystenta. W grupie pracowników dydaktycznych zatrudnionych jest 6 pracowników, w tym 1 profesor, 3 doktorów na stanowisku adiunkta oraz 2 magistrów na stanowisku asystenta. Zajęcia z języka obcego prowadzi pracownik z Centrum Języków Obcych Politechniki Rzeszowskiej. Dodatkowo zajęcia dydaktyczne realizują 2 osoby, które są doktorantami Szkoły Doktorskiej Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza. Pracownicy Wydziału w sposób ciągły podnoszą swoje kwalifikacje zawodowe, dbają o rozwój naukowy. Realizują prace naukowe, publikują wyniki badań w czasopismach krajowych i zagranicznych. Opracowują rozdziały w monografiach i przygotowują monografie tematyczne. Uczestniczą w specjalistycznych szkoleniach, biorą czynny udział w krajowych i międzynarodowych konferencjach i seminariach przedstawiając swoje osiągnięcia naukowe.

Nauczyciele prowadzący kształcenie na kierunku mechanika i budowa maszyn łączą działalność naukową z działalnością dydaktyczną. Włączają również studentów w prowadzenie działalności naukowej. Wśród najważniejszych osiągnięć dydaktycznych jednostki w zakresie ocenianego kierunku można wymienić: opracowanie i wydanie 4 skryptów dla studentów kierunku mechanika i budowa maszyn we współautorstwie pracowników jednostek zagranicznych, uczestnictwo studentów w Studenckiej Międzynarodowej Konferencji Metalurgii 22 w Koscicach na Słowacji w 2022 r., działalność studenckich kół naukowych: Aero Team, Informatyki przemysłowej (opracowanie i wykonanie własnej konstrukcji robotów i dronów), publikacja naukowa przy współudziale studentów, opracowanie 36 rozdziałów popularnonaukowych zebranych w 4 tomach materiałów dydaktycznych, opisujących zagadnienia z informatyki i matematyki, fizyki, chemii oraz techniki, w ramach projektu pt. „Modelowe rozwiązania na trudne wyzwania – Plan Rozwoju Lokalnego i Instytucjonalnego Stalowej Woli”, finansowanego z Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2014-2021 oraz z Budżetu Państwa.

Nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy oraz doświadczenie zawodowe w dyscyplinach: inżynieria mechaniczna oraz inżynieria materiałowa, do których przyporządkowano kierunek, umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji inżynierskich. Osoby prowadzące zajęcia na kierunku mechanika i budowa maszyn poszerzają swoje kompetencje dydaktyczne poprzez szkolenia i kursy. Kompetencje dydaktyczne kadry prowadzącej zajęcia zostały potwierdzone m.in. w trakcie hospitacji zajęć. Hospitowane zajęcia były prowadzone na dobrym poziomie przez nauczycieli o dużych umiejętnościach dydaktycznych. Stosowane metody dydaktyczne były dostosowane do specyfiki prowadzonych zajęć.

Odpowiedzialność za poszczególne zajęcia dydaktyczne przypisana jest jednostkom organizacyjnym Wydziału, zgodnie z prowadzonym w nich profilem działalności naukowo-dydaktycznej, natomiast o dalszym rozdziale personalnym zajęć dydaktycznych decydują kierownicy przedmiotowych jednostek. Należy podkreślić, iż dobór nauczycieli akademickich jest w pełni skorelowany z ich zainteresowaniami naukowymi, zapewniając zgodność dorobku naukowego i kompetencji dydaktycznych z prowadzonymi przez nich zajęciami oraz normami i normatywami obowiązującymi na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym. Obsada zajęć dydaktycznych w Wydziale Mechaniczno-Technologicznym jest zgodna z kwalifikacjami posiadanymi przez nauczycieli akademickich. Nauczyciele prowadzący zajęcia posiadają przygotowanie naukowe i zawodowe umożliwiające prowadzenie zajęć na odpowiednim poziomie merytorycznym. Treści programowe prowadzonych zajęć zawarte są w obszarze ich zainteresowań naukowych. Zasady realizacji zajęć określono w normach i normatywach jakości kształcenia, gdzie zapisano wymagania dotyczące kwalifikacji kadry prowadzącej wykłady.

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

Wydział Mechaniczno-Technologiczny prowadzi politykę kadrową służącą zarówno potrzebom naukowym, jak i dydaktycznym poprzez zatrudnianie na stanowiskach asystentów i adiunktów badawczo-dydaktycznych kandydatów wyłonionych w otwartych konkursach. Polityka kadrowa jest kształtowana zgodnie z prawem (ustawy, rozporządzenia, statut, regulamin) w celu zapewnienia prawidłowej realizacji procesu kształcenia. Zostały opracowane prognozy rozwoju naukowego nauczycieli akademickich, na podstawie których możliwe jest prowadzenie aktywnej polityki kadrowej, tj. wspieranie osób z inicjatywą i chęcią powiększania dorobku naukowego, jak również mobilizowanie osób wymagających inspiracji i nadzoru dydaktyczno-naukowego.

Kadra dydaktyczna jest oceniana przez przełożonych oraz przez studentów. Ocena nauczyciela przez studentów odbywa się dwa razy w roku akademickim w formie ankiet za pośrednictwem systemu USOS. Ankietyzacja przeprowadzana jest z zachowaniem zasad poufności oraz dobrowolności ankietowanych zgodnie z Zarządzeniem nr 5/2021 Rektora Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 19 stycznia 2021 r. w sprawie trybu i zasad przeprowadzania ankietyzacji i hospitacji zajęć dydaktycznych oraz zarządzeniem nr 122/2020 Rektora Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 8 grudnia 2020 r. w sprawie aktualizacji Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Ponadto zgodnie z zarządzeniem nr 5/2021 Rektora Politechniki Rzeszowskiej prowadzi się hospitacje nauczycieli akademickich oraz doktorantów. Hospitacje zajęć dydaktycznych dotyczą wszystkich nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia dydaktyczne. Każdy nauczyciel akademicki lub inna osoba prowadząca zajęcia dydaktyczne jest hospitowana nie rzadziej niż raz na dwa lata. W okresie pandemii hospitacje odbywały się w trybie zdalnym, a pytania dotyczące ankietyzacji zostały dostosowane do zdalnego trybu kształcenia.

Zgodnie z zarządzeniem w sprawie trybu i zasad przeprowadzania ankietyzacji i hospitacji zajęć dydaktycznych wyniki z przeprowadzonej na Wydziale ankietyzacji i hospitacji są omawiane na posiedzeniach Wydziałowej Komisji Zapewniania Jakości Kształcenia oraz przedkładane Władzom Wydziału. Statystyczne wyniki ankietyzacji i hospitacji umieszczone są również na stronie internetowej Wydziału dostępne po zalogowaniu. Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia służy monitorowaniu procesu kształcenia, prowadzeniu przejrzystej polityki kadrowej, nagradzaniu pracowników, wspieraniu innowacji dydaktycznych, prognozowaniu liczby przyjęć, jak również podejmowaniu decyzji o zmianach treści kształcenia na określonym kierunku, poziomie, profilu oraz stopniu studiów.

Od 17 marca 2022 r. na Politechnice Rzeszowskiej realizowane są "Dydaktyczne Czwartki". W spotkaniach mogą uczestniczyć wszyscy nauczyciele akademicy Politechniki Rzeszowskiej. Celem jest podnoszenie kompetencji dydaktycznych i doskonalenie jakości prowadzonych zajęć. „Dydaktyczne Czwartki” odbywają się w cyklu miesięcznym (jedno spotkanie w każdym miesiącu semestru) za pośrednictwem platformy MS Teams.

Realizowana polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia, zapewniając prawidłową ich realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i wszechstronnego doskonalenia. Realizowana polityka kadrowa obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia, naruszenia bezpieczeństwa lub dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie oraz formy pomocy ofiarom. Uczelnia zapobiega nieetycznym działaniom w procesie dydaktycznym.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dorobek nauczycieli akademickich oraz ich doświadczenie zawodowe zapewnia prawidłową realizację zajęć dydaktycznych oraz nabywanie kompetencji inżynierskich przez studentów. Dobór kadry oraz jej liczebność w stosunku do liczby studentów zapewnia prawidłową realizację zajęć. Polityka kadrowa prowadzona w Uczelni, w tym dobór nauczycieli jest odpowiedni do potrzeb związanych z realizacją zajęć i w każdym przypadku uwzględnia kompetencje nauczycieli i ich dorobek naukowy.

Nauczyciele poddawani są ocenie. Oceny dokonują studenci korzystając z systemu ankietowego oraz inni nauczyciele, poprzez hospitacje. Wyniki tych ocen są wykorzystywane w procesie doskonalenia kadry dydaktycznej. W Uczelni stosowane są działania projakościowe, zachęcające kadre do rozwoju naukowego, w szczególności do publikacji i zdobywania stopni naukowych. Polityka kadrowa obejmuje także zasady rozwiązywania konfliktów oraz reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa pracowników.

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

Rekomendacje

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Zajęcia na kierunku mechanika i budowa maszyn odbywają się głównie w budynkach Wydziału Mechaniczno-Technologicznego w Stalowej Woli. Wydział dysponuje infrastrukturą dydaktyczną, zapewniającą osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się na kierunku studiów mechanika i budowa maszyn o profilu praktycznym. Na Wydziale znajdują się sale wykładowe, ćwiczeniowe i laboratoryjne. Laboratoria i pracownie są sukcesywnie unowocześniane i doposażane w nowe urządzenia oraz aparaturę, które pozwalają jego pracownikom na prowadzenie zajęć dydaktycznych na wysokim poziomie.

W budynku Wydziału na potrzeby działalności dydaktycznej dostępne są następujące pomieszczenia: 1 duża aula wykładowa z projektorem i systemem multimedialnym (300 miejsc), 2 małe aule wykładowe z projektorem i systemem multimedialnym (po 120 miejsc), 9 sal ćwiczeniowych, 4 pracownie komputerowe (16 stanowisk każda), pracownia robotyki i automatyki (3 stanowiska zrobotyzowane, 3 stanowiska automatyki przemysłowej), pracownia dronów, pracownia rzeczywistości rozszerzonej, laboratorium podstaw konstrukcji maszyn, laboratorium wytrzymałości materiałów, laboratorium technik przetwórstwa tworzyw sztucznych, laboratorium technologii maszyn, laboratorium pomiarowe, pracownia inżynierii odwrotnej i druku 3D, pracownia metalograficzna, laboratorium badań nieniszczących, pracownia wirtualnego spawania, Sprawdzić w trakcie wizytacji pracownia spajania, pracownia termodynamiki i mechaniki płynów.

W pracowniach komputerowych realizowane są zajęcia dydaktyczne z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania do symulacji procesów i technologii, projektowania i konstruowania CAD, analiz inżynierskich, nadzorowania i kontroli procesów produkcyjnych, symulacji i wirtualnych technologii: Roboguide (oprogramowanie Fanuc, licencja dostarczona wraz ze stanowiskiem zrobotyzowanym), KUKA SimPro3.1 (oprogramowanie KUKA, licencja dostarczona wraz ze stanowiskiem zrobotyzowanym), Matlab, Siemens NX, Autodesk Inventor Professional 2023 (licencja edukacyjna), Autocad (licencja akademicka), Catia (licencja akademicka), Ansys (licencja akademicka), Statistica (licencja akademicka), NovaFlow&Solid (licencja akademicka), NodeJS (oprogramowanie darmowe), Python3 (oprogramowanie darmowe), Serwer WWW IIS (oprogramowanie darmowe), MySQL (oprogramowanie darmowe), PHP (oprogramowanie darmowe), Visual Studio C# (oprogramowanie darmowe), Visual Studio Code (oprogramowanie darmowe), MS SQL Server (oprogramowanie darmowe), MS SQL Management (oprogramowanie darmowe), Arduino IDE (oprogramowanie darmowe), Qt (oprogramowanie darmowe), PrusaSlicer (oprogramowanie darmowe), FreeFem++ (oprogramowanie darmowe), WinProLadder (oprogramowanie darmowe).

Poza głównym budynkiem, Wydział Mechaniczno-Technologiczny w Stalowej Woli dysponuje pracowniami i laboratoriami usytuowanymi w budynku Stalowowskiej Strefy Gospodarczej, znajdującym się w bezpośrednim sąsiedztwie Wydziału: pracownia laserowa i mikrolaserowa, pracownia spawalnictwa, mikroskopii elektronowej, pracownia tomografii komputerowej, pracownia

analiz fazowych, laboratorium chemiczne, pracownia odlewnictwa, pracownia badań mas i materiałów formierskich.

Pracownie i laboratoria wyposażone są w nowoczesną, specjalistyczną aparaturę, gdzie studenci kierunku mechanika i budowa maszyn realizują wybrane zajęcia oraz prace dyplomowe.

Salę oraz specjalistyczne pracownie dydaktyczne i ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć.

Wybrane, specjalistyczne zajęcia dydaktyczne (laboratoria) oraz wizyty studyjne realizowane są w firmach. Przykładowo zajęcia oraz wizyty studyjne z zakresu obróbki wielkogabarytowych elementów pojazdów specjalnych prowadzone są w Hucie Stalowa Wola S.A, a zajęcia i wizyty studyjne z zakresu mechanizmów sterowania oraz budowy maszyn budowlanych prowadzone są w Liugong Dressta Machinery Stalowa Wola.

We wszystkich budynkach dostępna jest bezpieczna sieć bezprzewodowa WiFi zgodna ze standardem Eduroam (zabezpieczenia oparte o certyfikaty osobiste umożliwiające dostęp do sieci bezprzewodowych na wielu uczestniczących w projekcie Eduroam uczelniach europejskich) zarówno dla studentów, jak i pracowników Wydziału.

Infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, nowoczesne oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych. Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk w pracowniach dydaktycznych, komputerowych, licencji na specjalistyczne oprogramowanie są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności praktycznych przez studentów.

Uczelnia zapewnia i dąży do doskonalenia warunków nauki studentom z niepełnosprawnością, w tym także inną niż ruchowa. Uczelnia dysponuje własnymi budynkami dydaktycznymi, przystosowanymi do wymagań osób z niepełnosprawnością, umożliwiającymi prawidłową realizację procesu dydaktycznego. Biblioteka i czytelnia także wyposażona jest w stanowiska pracy dla osób z niepełnosprawnością, w tym także inną niż ruchowa.

Powyższe sprawia, iż zapewnione jest dostosowanie infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej oraz korzystaniu z technologii informacyjno-komunikacyjnej, dostępu do sal dydaktycznych, pracowni i laboratoriów, jak również zaplecza sanitarnego.

W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zapewniony jest dostęp do infrastruktury informatycznej i oprogramowania umożliwiającego synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami a nauczycielami akademickimi i innymi osobami prowadzącymi zajęcia.

Księgozbiór biblioteki Politechniki Rzeszowskiej liczy ponad 172 000 woluminów książek, ponad 39 000 woluminów czasopism (bieżący wpływ obejmuje 230 tytułów w wersji drukowanej, w tym czasopisma naukowe, specjalistyczne oraz zeszyty naukowe wydawane przez krajowe szkoły wyższe) oraz ponad 199 000 jednostek inwentarzowych zbiorów specjalnych. Z każdego komputera podłączonego do Uczelnianej Sieci Komputerowej zapewniony jest dostęp do elektronicznych czasopism, książek i baz danych. Na terenie biblioteki czytelnicy mają możliwość korzystania z Internetu zarówno na przeznaczonych do tego stanowiskach komputerowych, jak i bezprzewodowo na własnych urządzeniach. Ze zbiorów bibliotecznych mogą na miejscu korzystać wszyscy zainteresowani. W ten sposób udostępniane są książki, czasopisma oraz zbiory specjalne (normy,

aprobaty techniczne, roczniki statystyczne, rozprawy doktorskie itp.). Możliwość wypożyczenia książek na zewnątrz mają studenci, doktoranci, pracownicy oraz uczestnicy studiów podyplomowych Politechniki Rzeszowskiej. Szczegółowe warunki udostępniania określa regulamin. Od połowy 2012 roku zbiory gromadzone przez Bibliotekę Główną udostępniane są w nowoczesnym budynku Regionalnego Centrum Dydaktyczno-Konferencyjnego i Biblioteczno-Administracyjnego. Część zbiorów jest ponadto udostępniana w czytelni Wydziału Mechaniczno-Technologicznego w Stalowej Woli. Czytelnia Wydziału Mechaniczno-Technologicznego w Stalowej Woli umożliwia studentom korzystanie z podręcznych zasobów bibliotecznych z następujących działów: CAD/CAM, informatyka, wytrzymałość materiałów, materiały konstrukcyjne, matematyka, niezawodność, drgania mechaniczne, technologia, metrologia, planowanie, zarządzanie, termodynamika, fizyka, maszyny technologiczne, przeróbka plastyczna, języki obce, mechanika płynów, ekologia, elektrotechnika i elektronika, grafika inżynierska, obróbka skrawaniem, podstawy konstrukcji maszyn, mechanika ogólna, odlewnictwo, spawalnictwo, fizyka metali, automatyka, robotyka, metalurgia proszków, geometria wykreślna, poradniki prac dyplomowych, teoria mechanizmów, lotnictwo. Korzystanie z tych zbiorów jest możliwe w komfortowych warunkach w wydzielonym pomieszczeniu. Czytelnia jest dostępna od poniedziałku do piątku w godzinach otwarcia od 9:00 do 14:00. Czytelnicy mają możliwość korzystania w czytelni z Internetu w wyznaczonym do tego stanowisku komputerowym, jak i bezprzewodowo na własnych urządzeniach. O zasobach i możliwości dostępu do zbiorów można uzyskać informacje także poprzez pocztę elektroniczną lub telefon stacjonarny. O wszelkich zmianach godzin otwarcia biblioteki centralnej oraz czytelni Wydziału Mechaniczno-Technologicznego w Stalowej Woli informacje przekazywane są na bieżąco na stronie internetowej oraz przy wejściu do czytelni Wydziału Mechaniczno-Technologicznego w Stalowej Woli. Politechnika Rzeszowska podpisała porozumienie o współpracy z Miejską Biblioteką Publiczną w Stalowej Woli, w której skład wchodzi Biblioteka Międzyuczelniana. Na mocy podpisanego 31 marca 2015 roku porozumienia, MBP w Stalowej Woli świadczy usługi studentom i pracownikom naukowym Wydziału Mechaniczno-Technologicznego w Stalowej Woli. Wszyscy studenci mogą również korzystać z Biblioteki Uczelnianej w Rzeszowie.

Księgozbiór kształtowany jest także poprzez bezpośredni kontakt z nauczycielami prowadzącymi zajęcia oraz opracowującymi karty przedmiotów, jak i na podstawie potrzeb zgłaszanych przez studentów.

Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne są zgodne, co do aktualności, zakresu tematycznego i zasięgu językowego, a także formy wydawniczej, z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku oraz prawidłową realizację zajęć. Obejmują one piśmiennictwo zalecane w sylabusach w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów. Są dostępne tradycyjnie, a także z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, w tym umożliwiających dostęp do światowych zasobów informacji naukowej i profesjonalnej, są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełne korzystanie z zasobów.

Infrastruktura i baza dydaktyczna są monitorowane, oceniane i udoskonalane. W procesie monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej również studenci mogą wskazywać na potrzeby uzupełnienia/poprawy istniejącego stanu infrastruktury, ponieważ dostęp do tej infrastruktury, w tym stanowisk komputerowych, Internetu, materiałów dydaktycznych stwarza im możliwość realizacji zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej.

Bieżącemu monitorowaniu podlega także system biblioteczny oraz jego zasoby. Księgozbiór biblioteczny, podobnie jak prenumerata bieżących czasopism naukowych i popularnonaukowych, rozwijany jest w oparciu o potrzeby wynikające z procesu nauczania na prowadzonych w Uczelni kierunkach studiów na podstawie sylabusów zajęć oraz konsultacji z prowadzącymi zajęcia, dzięki czemu do księgozbioru trafiają najnowsze i najważniejsze pozycje bibliograficzne. W procesie monitorowania, oceny i zwiększania zasobów biblioteki istotną rolę odgrywają również studenci.

Na Uczelni prowadzone są okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, pomocy i środków dydaktycznych, specjalistycznego oprogramowania, zasobów bibliotecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych obejmujące ocenę sprawności, dostępności, nowoczesności, aktualności, dostosowania do potrzeb procesu nauczania i uczenia się, liczby studentów, potrzeb osób z niepełnosprawnością. Zapewniony jest udział nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia, jak również studentów, w okresowych przeglądach.

Wyniki okresowych przeglądów, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej wyposażenia technicznego pomieszczeń, pomocy i środków dydaktycznych, specjalistycznego oprogramowania, zasobów bibliotecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Baza sprzętowo-laboratoryjna zapewnia osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się, w tym przygotowania i prowadzenia działalności naukowej. Liczba, powierzchnia i wyposażenie sal dydaktycznych, w tym laboratoriów ogólnych i specjalistycznych są dostosowane do potrzeb kształcenia na ocenianym kierunku. Budynki są przystosowane do potrzeb studentów z dysfunkcjami ruchu, a biblioteka także dla osób z niepełnosprawnościami innymi niż ruchowa. W ramach ocenianego kierunku prowadzi się okresowe przeglądy infrastruktury. Studenci mają zapewniony dostęp do biblioteki, w której dostępna jest literatura obowiązkowa i zalecana do zajęć. Zasoby biblioteki umożliwiają realizację programu. Jednostka zapewnia studentom ocenianego kierunku możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych, a ich wielkość pokrywa zapotrzebowanie w zakresie studiów literaturowych. Studenci mają możliwość oceny infrastruktury Uczelni. Uczelnia monitoruje na bieżąco oraz doskonali stan infrastruktury dydaktycznej. W procesie monitorowania uczestniczą również studenci. Wyniki okresowych przeglądów, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia infrastruktury.

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

Rekomendacje

Zalecenia

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

Uczelnia dla kierunku mechanika i budowa maszyn prowadzi stałą, aktywną i wielopłaszczyznową współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Interesariuszami zewnętrznymi kierunku to m.in. przedstawiciele: przemysłu zbrojeniowego (Huta Stalowa Wola S.A.), odlewni (PGO Odlewnia Sp. z o.o) producentów części samochodowych (Superior Industries Production Poland Sp. z o. o.), producentów z branży maszyn budowlanych (LiuGong Dressta Machinery Sp. z o.o. oraz Mista Sp. z o.o.), przemysłu energetycznego (Tauron Wytwarzanie S.A. Oddział Stalowa Wola), organów i jednostek samorządu terytorialnego, Tarnobrzeskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, jednostek wojskowych i szkół ponadpodstawowych. inne organizacjami branżowych.

Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego są reprezentantami firm o charakterze regionalnym, krajowym jak i globalnym, działającymi w szeroko pojętej branży związanej z mechaniką i budową maszyn, automatykom i przemysłem mechanicznym oraz w innych branżach, w których występuje zapotrzebowanie na aplikację absolwentów ocenianego kierunku. W Uczelni co roku zawieranych jest wiele listów intencyjnych oraz porozumień o współpracy z przemysłem i instytucjami otoczenia biznesu.

Kooperacja z interesariuszami zewnętrznymi w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów jest ma charakter zarówno indywidualny (indywidualne kontakty z pracodawcami), jak i instytucjonalny w ramach prac Rady Programowej Wydziału Mechaniczno- Technologicznego w Stalowej Woli. Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi oparta jest na procedurach wewnątrzuczelnianych. Interesariusze zewnętrzni biorą czynny udział w przygotowywaniu programu studiów oraz w działaniach na rzecz podnoszenia jakości kształcenia i doskonalenia programu studiów, z perspektywy branży związanej z szeroko rozumianą budową maszyn. Interesariusze zewnętrzni występowali do Uczelni z propozycjami zmian odnoszącymi się do programu studiów na ocenianym kierunku. Przykładowe propozycje dotyczyły: wprowadzenia zajęć i specjalności na studiach I stopnia m.in. inżynieria spawalnictwa, inżynieria technologii specjalnych, komputerowo wspomagane wytwarzanie, pojazdy specjalne i specjalizowane, a na studiach II stopnia, m.in. robotyzacja i organizacja procesów wytwarzania oraz Informatyczne wspomaganie procesów wytwarzania.

Sukcesywnie uwzględniane są zgłaszane przez przedsiębiorców propozycje zmian w programie kształcenia w związku ze zmieniającymi się wymaganiami branżowymi w różnych sektorach gospodarki dotyczące treści programowych w sylabusach przedmiotów. Postulaty i wskazówki w tym zakresie przekazały lokalne firmy – Federal Mogul Gorzyce, Huta Stalowa Wola, Mista, Superior Industries, Iwamet. W wyniku konsultacji programu studiów na wniosek praktyków dokonano zmiany w wymiarze niektórych zajęć. Ponadto interesariusze zewnętrzni przedstawiali oczekiwane kompetencje od absolwentów oraz sygnalizowali obszary kształcenia adekwatne do potrzeb rynku oraz kluczowych z perspektywy potrzeb rynku i pracodawców.

Rodzaj, liczba, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, z którymi współpracuje Uczelnia w zakresie projektowania i realizacji programu studiów na kierunku mechanika i budowa maszyn, jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia. Ponadto jest wystarczający

dla prawidłowej realizacji procesu kształcenia i zgodny z obszarami działalności zawodowej oraz zbieżny z wyzwaniami zawodowego rynku pracy właściwymi dla ocenianego kierunku.

Na ocenianym kierunku zajęcia prowadzą również pracownicy Uczelni, którzy są jednocześnie praktykami wywodzącymi się z przemysłu. Uczelnia dla ocenianego kierunku zapewnia współuczestnictwo praktyków w prowadzeniu zajęć, dobierając ich w sposób adekwatny do specyfiki zajęć i osiągniętych w jego ramach efektów uczenia się, a także wiedzy i doświadczenia zaproszonego praktyka.

Formami współpracy Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest również organizacja praktyk studenckich, staży, wizyt studyjnych, konferencji i warsztatów z udziałem pracodawców. W Uczelni odbywają się liczne seminaria tematyczne i specjalistyczne warsztaty, prowadzone przez przedstawicieli zaproszonych firm (np. Akademię Umiejętności Miękkich - Euro-Park Wisłosan Young Staff Academy, organizowaną i finansowaną przez Agencję Rozwoju Przemysłu S.A. Oddział w Tarnobrzegu). Firmy partycypują w wyposażaniu i organizowaniu pracowni tematycznych – Mitutoyo (pracownia pomiarowa), LiuGong i HSW (pracownia konstrukcji maszyn), Sumitomo (pracownia narzędzi skrawających), Siemens (NX CAD/CAM/CAE - udział w kosztach pełnej wersji licencji dedykowanej dla dydaktyki). W ramach kooperacji i członkostwie Uczelni w Kłastrze Wschodni Sojusz Motoryzacyjny realizowano projekt Drives. Ponadto Wschodni Sojusz Motoryzacyjny i Wydział Mechaniczno-Technologiczny w Stalowej Woli reprezentował nasz kraj oraz branżę motoryzacyjną w międzynarodowym projekcie partnerskim finansowanym bezpośrednio przez Komisję Europejską. Udział w projekcie umożliwił określenie kluczowych kompetencji dla stanowisk inżyniera i eksperta predykcyjnego utrzymania

ruchu, które zostały uwzględnione między innymi w programie studiów. Uczelnia aktywnie uczestniczy w realizacji projektu z Funduszy Norweskich pt. Modelowe rozwiązania na trudne wyzwania - Plan Rozwoju Lokalnego i Instytucjonalnego Stalowej Woli. W ramach wykonanych działań wyposażono i doposażono laboratoria i pracownie w drony, roboty, a także powstały nowe pracownie odnawialnych źródeł energii i wirtualnej rzeczywistości.

Realizowane są we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi cykliczne konferencje naukowe: konferencja biznes-nauka-Stalowa Wola (organizowana w latach 2017-2019, której celem było m.in. powiązanie biznesu z nauką i kształceniem we współczesnej gospodarce) oraz międzynarodowa konferencja naukowa p.t. COP potencjałem rozwoju oraz innowacji w konstrukcjach i technologiach specjalnego przeznaczenia (organizowana w 2018, 2019, 2022, której głównym celem była wymiana doświadczeń, poglądów oraz wiedzy pracowników uczelni i przedsiębiorstw dla potrzeb zacieśniania współpracy z polskimi przedsiębiorstwami przemysłu obronnego. Wnioski wyływające z paneli dyskusyjnych oraz prelekcji i referatów wygłoszonych podczas tych konferencji, były inkorporowane przez Uczelnię i przyczyniały się do korekty i doskonalenia treści specjalistycznych przedmiotów na kierunku mechanika i budowa maszyn).

Tematyka konferencji naukowych organizowanych przez uczelnię w ramach współpracy z pracodawcami dotyczyła również zagadnień z zakresu: technologii specjalnych (w tym: spawalnictwa, odlewnictwa, przeróbki plastycznej, obróbki mechanicznej i montażu), nowoczesnych narzędzi i badań, innowacyjnych technik i metod wytwarzania oraz jakości i organizacji produkcji.

W ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym rozwijane są również dwa studenckie koła naukowe: Koło Naukowe Informatyki Przemysłowej, Koło Naukowe WMT Aero Team. Przedstawiciele przemysłu wspomagają rozwój kół naukowych poprzez wsparcie przy realizacji zarówno stanowisk i urządzeń związanych z robotyką, dronami, aplikacjami jak również w ramach

organizacji międzynarodowej konferencji: The Student's Scientific Conference Metallurgy 2022, podczas której studenci kierunku przedstawiają swoje projekty.

Ponadto Uczelnia we współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego zrealizowała na kierunku mechanika i budowa w latach 2021-2023- cztery prace dyplomowe o charakterze praktycznym lub wdrożeniowym. Przykładowe tematy prac dotyczyły: optymalizacji procesu technologicznego wybranej części silnika lotniczego; wpływu temperatury podgrzewania stali S355J2 w procesie kucia na właściwości, implementacji oprogramowania do sześciosiowego robota w oparciu o moduły Arduino, Raspberry Pi i bibliotekę Qt; właściwości złącza spawanego metodą MAG na stanowisku ręcznym i zrobotyzowanym stali 30HGSA.

W warunkach czasowego ograniczenia funkcjonowania, spowodowanego obostrzeniami związanymi z pandemią COVID-19, Uczelnia kontynuowała wszystkie formy współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego w tym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów, przy zastosowaniu środków komunikacji na odległość.

Uczelnia skutecznie prowadzi okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie oceny poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy. Uczelnia realnie wykorzystuje wyniki przeglądów współpracy, które analizowane są przez zespół ds. jakości, a w następstwie inkorporowane na ocenianym kierunku. Wynikiem ostatnich przeglądów okresowych było pozyskanie przez Uczelnię nowych interesariuszy i uzupełnienie istniejących form współpracy takich jak nowe miejsca praktyk studenckich, zmiana specjalności studiów oraz nowe seminaria tematyczne i specjalistyczne warsztaty dedykowane studentom, co umożliwia podsumowanie jej dotychczasowych dokonań.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6

Kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Stale i bezpośrednio kontakty z licznymi krajowymi interesariuszami zewnętrznymi są mocną stroną kierunku mechanika i budowa maszyn. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego, mają stworzone warunki do udziału w procesie określania i weryfikacji efektów uczenia się na ocenianym kierunku. Ponadto interesariusze zewnętrzni angażowani są bezpośrednio w proces dydaktyczny. Sugestie i wnioski przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, które są przedkładane Uczelni w sposób formalny i nieformalny, są stale uwzględniane i wdrażane w programie studiów jak również podczas aktualizacji różnych form współpracy z interesariuszami zewnętrznymi. Uczelnia prowadzi okresowe przeglądy współpracy z interesariuszami zewnętrznymi, których rezultaty wykorzystywane są ustawicznie do rozwoju i doskonalenia współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

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

Rekomendacje

--

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia.

Zajęcia z języka angielskiego prowadzone przez Centrum Języków Obcych (CJO), zapewniają osiągnięcie na studiach pierwszego stopnia kompetencji językowej na poziomie B2 według wytycznych Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Rozwijanie kompetencji językowych odbywa się poprzez naukę na czterech semestrach, a dodatkowo specjalistyczne słownictwo branżowe studenci poznają w ramach zajęć „Język angielski 5 – terminologia techniczna”. Rozwijanie kompetencji językowych studentów drugiego stopnia odbywa się poprzez naukę na dwóch semestrach, z czego na jednym poznają specjalistyczne słownictwo branżowe w ramach zajęć „Język angielski – terminologia techniczna”.

Wydział Mechaniczno-Technologiczny w Stalowej Woli od 2017 roku rozwija współpracę z ośrodkami akademickimi w kraju i za granicą. Zostały zawarte umowy o współpracy z kilkoma wydziałami uczelni partnerskich ze Słowacji, Czech, Serbii. Wydział Mechaniczno-Technologiczny w Stalowej Woli i Wydział Techniczny w Bor Uniwersytetu w Belgradzie zawarły porozumienie o wzajemnej współpracy w celu rozwoju badań, podniesienia standardów kształcenia i poziomu osiągnięć dydaktycznych. Współpraca międzynarodowa obejmuje wymianę kadry dydaktycznej oraz wymiany studenckie. Obejmuje również realizację różnorodnych projektów badawczych oraz działań, które przyczynią się do znacznego rozwoju kompetencji zawodowych. W zależności od pojawiających się potrzeb strony porozumienia gotowe są również na podejmowanie innych działań i projektów wspierających rozwój środowiska akademickiego. Kolejnym krokiem jest podjęcie współpracy z Uniwersytetem w Belgradzie, największym i najbardziej prestiżowym uniwersytetem w Serbii.

Politechnika Rzeszowska od wielu lat współpracuje z Uniwersytetem Technicznym w Koszycach w obszarze nauki i dydaktyki. Wydział Mechaniczno-Technologiczny w Stalowej Woli w Stalowej Woli podpisał współpracę z Wydziałem Materiałów, Metalurgii i Recyklingu Uniwersytetu Technicznego w Koszycach oraz Wydziałem Technologii Produkcji Uniwersytetu Technicznego w Koszycach z siedzibą w Prešovie. Zawarto umowy i porozumienia z Uniwersytetem Technicznym w Zilinie Wydziałem Mechanicznym, Uniwersytetem Trenczyńskim Alexandra Dubčeka Wydziałem Technologii Specjalnych oraz Wyższą Szkołą Ekonomiczno-Techniczną w Českých Budějovicach. Zakres współpracy obejmuje: realizację wspólnych projektów badawczych, doskonalenie i wprowadzanie profesjonalnych programów szkoleniowych, wymianę kadry dydaktyczno-badawczej, wymianę studencką, organizację wspólnych wydarzeń naukowych, dydaktycznych, kulturalnych i sportowych. W ramach tej współpracy opracowano i wydano 4 podręczniki akademickie.

Studenci kół naukowych Wydziału Mechaniczno-Technologicznego w Stalowej Woli prezentowali swoje projekty podczas międzynarodowej konferencji “The Student’s Scientific Conference

METALLURGY 2022”. Konferencja ta ma wieloletnią tradycję i wsparcie przemysłowe. Studenci Wydziału przedstawili 3 prace - 2 indywidualne i 1 zespołową.

Corocznie grupa studentów Politechniki Rzeszowskiej ma możliwość wyjazdu na wymiany studenckie w ramach programu ERASMUS+. W okresie 2017-2021 z Wydziału Mechaniczno-Technologicznego w Stalowej Woli w programie uczestniczyło dwóch studentów, jednak nie z kierunku mechanika i budowa maszyn. Studenci Politechniki Rzeszowskiej mają możliwość wyjazdu na semestr w ramach programu ERASMUS+ na studia do 28 krajów UE (preferowane to: Hiszpania, Portugalia, Włochy, Grecja, Chorwacja, Niemcy i Szwecja) oraz m. in. do Islandii, Lichtensteinu, Norwegii i Turcji.

Wydział Mechaniczno-Technologiczny w Stalowej Woli jest głównym organizatorem międzynarodowej, cyklicznej konferencji „COP potencjałem rozwoju oraz innowacji w konstrukcjach i technologiach specjalnego przeznaczenia”, której głównym celem jest przedstawienie oferty i możliwości badawczych dla przemysłu zbrojeniowego i motoryzacyjnego, wymiana doświadczeń, poglądów oraz wiedzy. Słuchaczami specjalistycznych prezentacji i wykładów konferencyjnych są również studenci kierunku mechanika i budowa maszyn.

Pracownicy Wydziału Mechaniczno-Technologicznego w Stalowej Woli wyjeżdżają na konferencje międzynarodowe. Przykładowe konferencje: the 9th International Scientific Symposium “Advances in techniques of production and machine construction” Naęczów 2022; International Conference of Casting and Materials Engineering ICCME, Cracow 2018, 2019, 2022; China – Asean business and investment summit Nanning 2019, the 9th China – Asean automotive industry exposition Liuzhou China 2018; XXXI Międzynarodowa Konferencja Naukowa Wydziału Technologii Drewna SGGW w Warszawie: DREWNO – MATERIAŁ XXI WIEKU 2017; 20th Anniversary Scientific Conference TRANSFER, Trencin 2019, European Conference „Future skills for Europe’s aerospace and defence industry” Rzeszów 2021; International Conference of Processes Modelling nad Experimental Engineering ICPMEE, Ryto 2022.

Zespół pracowników Wydziału Mechaniczno-Technologicznego w Stalowej Woli został wyróżniony nagrodą Best Paper Award. Nagrodę przyznano za najlepszy artykuł w kategorii Artificial Intelligence and Decision Support Systems w ramach 24 konferencji International Conference on Enterprise Information Systems.

Uczelnia stwarza możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na ocenianym kierunku. Wydział umożliwia studentom kierunku mechanika i budowa maszyn o profilu praktycznym zdobywanie wiedzy w uczelniach zagranicznych oraz jest otwarty na edukację studentów z innych krajów. Wydział stworzył warunki do udziału studentów w krajowych i międzynarodowych programach mobilności. Studenci Wydziału mają możliwość realizacji wymiany krajowej w ramach programów MOST i MOSTECH.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. Stwarzane są możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na kierunku mechanika i budowa maszyn. Doświadczenia zdobywane przez pracowników w ramach współpracy z uczelniami i firmami zagranicznymi są wykorzystywane w procesie kształcenia. Uczelnia aktywnie promuje program Erasmus+. Jest otwarta na kształcenie

studentów z innych krajów. Władze Uczelni zapewniają studentom ocenianego kierunku możliwość udziału w wykładach zagranicznych naukowców odwiedzających Uczelnię. Pracownicy nauczający na ocenianym kierunku korzystają z programów dotyczących mobilności i prowadzą zajęcia na uczelniach zagranicznych. Doświadczenia ze współpracy międzynarodowej są uwzględniane w doskonaleniu koncepcji i programów studiów. Na ocenianym kierunku prowadzone jest monitorowanie procesu umiędzynarodowienia, a wyniki przeglądów są wykorzystywane do rozwoju umiędzynarodowienia kształcenia.

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

Rekomendacje

Zalecenia

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

Proces wsparcia studentów w nauce jest prowadzony systematycznie, w sposób ciągły i kompleksowy, wykorzystując nowoczesne technologie. Opiekę dydaktyczną sprawują opiekunowie kierunku oraz Prodziekan ds. studenckich. Na początku roku akademickiego organizowane są spotkania z władzami Uczelni, podczas których studenci zapoznają się z strukturą Wydziału, organizacją roku akademickiego oraz podstawową wiedzą związaną ze studiowaniem na danym kierunku. Przez cały rok studenci mają również możliwość bezpośrednich spotkań z opiekunami, podczas których omawiane są bieżące sprawy. Informacje na temat efektów uczenia się oraz przebiegu studiów są dostępne na indywidualnym profilu w wewnętrznym systemie USOSweb. Dzięki temu studenci mają łatwy dostęp do informacji dotyczących swojego postępu i osiągnięć w nauce. Ponadto, w celu realizacji programu studiów oraz projektów studenckich, Uczelnia udostępnia odpowiednie sprzęty adekwatne do potrzeb kształcenia, które są dostępne na terenie Uczelni.

Studenci mają możliwość skorzystania z konsultacji z wykładowcami w wyznaczonych godzinach, które są dostępne na portalu USOSweb. Mogą skontaktować się z prowadzącymi zajęcia oraz pracownikami dziekanatu osobiście, za pośrednictwem uczelnianego systemu obsługi studenta lub drogą mailową. Kadra uczelniana jest dostępna zarówno w ciągu tygodnia, jak i w soboty, aby zapewnić studentom dogodne terminy spotkań. Kompetencje kadry wspierającej proces uczenia się, w tym kadry administracyjnej, są dostosowane do potrzeb studentów. Zapewniają wszechstronną pomoc w rozwiązywaniu spraw studenckich. Ponadto, organizacja zajęć i materiałów dydaktycznych jest skonstruowana w sposób, który umożliwia studentom łatwe korzystanie z nich i skuteczne pogłębianie wiedzy. Uczelnia stawia na indywidualne podejście do studentów, zapewniając im możliwość kontaktu i uzyskania wsparcia w różnych sprawach związanych z ich nauką.

Uczelnia, mając na celu zapewnienie wsparcia w wejściu na rynek pracy, nawiązuje współpracę z przedsiębiorstwami i instytucjami związanymi z tematyką studiowanego kierunku. W ramach tej współpracy organizowane są dodatkowe zajęcia, szkolenia i warsztaty, które mają na celu przygotowanie studentów do wymagań i oczekiwań branży. Organizowane są także sesje studyjne oraz targi pracy, na których studenci mają możliwość nawiązania kontaktów z potencjalnymi pracodawcami. Dodatkowo, na stronie internetowej Uczelni dostępne są aktualne oferty zatrudnienia, praktyk oraz staży, umożliwiające studentom znalezienie odpowiednich możliwości rozwoju zawodowego. W celu doskonalenia oferowanych działań, Uczelnia przeprowadza anonimowe ankiety wśród absolwentów. Ich opinie i sugestie są cenne w procesie ciągłego doskonalenia programów nauczania oraz dostosowywania ich do potrzeb rynku pracy.

Studenci otrzymują wsparcie w przygotowaniu do korzystania z infrastruktury i oprogramowania używanego w procesie kształcenia, szczególnie w kontekście metod i technik kształcenia na odległość. Są to realizowane poprzez szkolenia oraz dostępne materiały instruktażowe. Studenci mają dostęp do różnego rodzaju oprogramowania, które umożliwia uczestnictwo w zajęciach zdalnych, takich jak platforma Office365. Aby zapewnić sprawne funkcjonowanie oprogramowania, studenci mają możliwość zgłaszania wszelkich problemów technicznych drogą mailową lub telefoniczną. W razie potrzeby, mogą również skorzystać z dedykowanych sal komputerowych na terenie Uczelni.

Studenci mają możliwość ubiegania się o różne formy świadczeń pomocy materialnej. Uczelnia oferuje następujące rodzaje stypendiów: stypendium socjalne, stypendium socjalne w zwiększonej wysokości oraz stypendium specjalne dla osób z niepełnosprawnościami. Stypendium Rektora jest również przyznawane dla najlepszych studentów, którzy osiągają wysokie wyniki w nauce oraz wykazują dodatkowe osiągnięcia naukowe, artystyczne i sportowe. Wypłacane są również zapomogi stanowiące wsparcie w trudnych sytuacjach materialnych.

Za wsparcie osób z niepełnosprawnością odpowiada biuro ds. osób z niepełnosprawnością oraz Pełnomocnik Rektora. Na wniosek studenta z niepełnosprawnością, przysługuje mu zapewnienie pełnego udziału osób z niepełnosprawnościami w procesie weryfikacji wiedzy (egzamin, zaliczenia, itp.), poprzez zastosowanie adekwatnych warunków, trybu oraz środków dydaktycznych. Infrastruktura Uczelni jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Studenci, w tym studenci z niepełnosprawnościami mogą korzystać z bezpłatnych konsultacji psychologicznych, stacjonarnie lub telefonicznie.

Uczelnia w swoich działaniach uwzględnia różnorodne formy aktywności studentów. Największym zainteresowaniem studentów kierunku cieszą się koła naukowe m.in. Koło Naukowe WMT Aero Team, Koło Naukowe Informatyki Przemysłowej. Koła mają zapewnionego opiekuna oraz uzyskują wsparcie finansowe na cele realizacji działań naukowych.

System Uczelni uwzględnia sposób zgłaszania przez studentów skarg i wniosków. Studenci mogą zawrzeć swoje uwagi w ankiecie, a w trakcie trwania roku akademickiego mają możliwość zgłoszenia swoich uwag bezpośrednio Opiekunowi lub Władzom Uczelni oraz pozostawienia swych uwag w specjalnej skrzynce umieszczonej przy wejściu do dziekanatu. Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia, której członkiem jest także przedstawiciel studentów, może być włączona w rozstrzygnięcie skarg i wniosków w zakresie doskonalenia jakości kształcenia.

W celu prowadzenia działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie przeciwdziałania wszelkim formom dyskryminacji i przemocy, wprowadzona została wewnętrzna polityka antymobbingowa, Komisja. Wewnętrzna polityka antymobbingowa i antidyskryminacyjna określa działania prewencyjne (w tym informacyjne) oraz interwencyjne w celu zapobiegania tym zjawiskom. Zgłoszenie jest rozpatrywane w ustawowym terminie przez Komisję. Ponadto, Uczelnia wprowadziła

Plan Równości Płci Politechniki Rzeszowskiej na lata 2022–2025. Plan ten ma na celu zapewnienie równych szans i eliminację dyskryminacji ze względu na płeć. W celu zapewnienia bezpieczeństwa studentom na Uczelni prowadzone jest szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w formie e-learningu.

Uczelnia wspiera merytorycznie i finansowo działania Samorządu Studenckiego. Przedstawiciele Samorządu Wydziałowego pozostają w stałym kontakcie z Prorektorem ds. Studenckich. Budżet przeznaczony na działania prostudenckie jest pozyskiwany oraz rozdzielany przez Samorząd Uczelniany między Wydziałami. Przedstawiciele Samorządu są członkami Rad Programowych oraz Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia.

Przy udziale studentów prowadzone są regularne przeglądy systemu wsparcia, które obejmują ocenę różnych obszarów działalności uczelni. Przeglądy te mają na celu ocenę m.in. jakości obsługi administracyjnej, ocenę nauczycieli i prowadzonych zajęć, ocenę infrastruktury oraz jakości kształcenia zdalnego. Dodatkowo, monitorowane są losy absolwentów w celu śledzenia ich ścieżek rozwoju po opuszczeniu uczelni. Wyniki tych przeglądów są omawiane ze środowiskiem studenckim podczas posiedzeń Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia oraz wykorzystywane do doskonalenia wsparcia i jego form.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia systematyczne i stałe wsparcie dla studentów. Studenci mają możliwość ubiegania się o różne formy pomocy materialnej, takie jak stypendia i zapomogi. Dla studentów wybitnych istnieje również możliwość otrzymania stypendium Rektora oraz prezydenta miasta, co stanowi dodatkową motywację do osiągania lepszych wyników w nauce. Aby zapewnić sprawną realizację programu studiów, uczelnia udostępnia odpowiedni sprzęt, adekwatny do celów kształcenia, na terenie uczelni. Istnieją również wskazane osoby, takie jak Opiekun Kierunku i Prodzikan, które są dostępne dla studentów. Zarówno kadra dydaktyczno-naukowa, jak i administracyjna, posiada odpowiednie kompetencje i jest gotowa udzielić wszechstronnej pomocy w rozwiązywaniu spraw studenckich. W celu ułatwienia wejścia na rynek pracy, uczelnia współpracuje z przedsiębiorstwami i instytucjami, których działalność jest związana z tematyką studiowanego kierunku. Współpraca ta obejmuje prowadzenie zajęć, dodatkowe szkolenia i warsztaty, które mają na celu rozwijanie umiejętności praktycznych i dostosowanie programu nauczania do potrzeb rynku pracy. Uczelnia angażuje się również w wsparcie organizacji studenckich oraz Samorządu Studenckiego, zarówno merytorycznie, jak i finansowo. Uwzględnia się różnorodne formy aktywności studentów, a także zapewnia się szkolenia przygotowujące do uczestnictwa w zajęciach zdalnych. Regularnie przeprowadzane są przeglądy systemu wsparcia dla studentów, w których uwzględniane są opinie i sugestie studentów. Wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do doskonalenia form i świadczenia wsparcia, w celu zapewnienia jak najlepszych warunków nauki i rozwoju studentów.

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

Rekomendacje

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Politechnika Rzeszowska prowadząca kształcenie na kierunku mechanika i budowa maszyn w swojej Filii w Stalowej Woli zapewnia publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o warunkach rekrutacji, programie studiów, realizacji procesu nauczania oraz przyznawanych kwalifikacjach. Głównym źródłem informacji są strony internetowe: Uczelni, strony BIP Uczelni oraz Wydziału Mechaniczno-Technologicznego realizującego kształcenie na kierunku. Strony internetowe przystosowane są do osób z niepełnosprawnościami - na stronach internetowych znajduje się menu dostępności, które zawiera m.in. funkcje: zmiany kontrastu, zmianę wielkości tekstu.

Strona internetowa Uczelni zawiera między innymi zakładki: Wydziały, Kandydaci, Studenci, Absolwenci, Pracownicy. W ramach zakładki Kandydaci znajduje się informacja na temat prowadzonych przez Uczelnię kierunków studiów, harmonogramu rekrutacji, wymaganych dokumentów, opłat rekrutacyjnych. Zakładka Studenci zawiera informacje, między innymi, na temat kalendarza akademickiego, świadczeń dla studentów oraz pomocy dla osób z niepełnosprawnościami. Zakładka Absolwenci pozwala na uzyskanie informacji na temat Biura Karier oraz badań losów absolwentów. Na stronie internetowej Uczelni znajduje się zakładka Jakość Kształcenia, która zawiera Akty Prawne sprowadzające się do Uchwał Senatu odnoszących się do poszczególnych wydziałów, ponadto skład Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia oraz wymagania dotyczące składu Wydziałowych Komisji ds. Jakości Kształcenia. Zakładka Jakość Kształcenia umożliwia dostęp do Uczelnianej Księgi Jakości Kształcenia.

Informacje na temat prowadzonych kierunków studiów uzyskujemy poprzez wejście na stronę wydziału, który dany kierunek studiów prowadzi. Strona Wydziału Mechaniczno-Technologicznego zawiera zakładki: Wydział, Jakość Kształcenia, Kandydaci, Studenci, Pracownicy, Studia Podyplomowe. W zakładce Studenci znajdziemy informacje dotyczące planów studiów prowadzonych na Wydziale, ich rozkład zajęć, praktyk i stażów, projektu inżynierskiego, pracy dyplomowej, egzaminu dyplomowego, pomocy materialnej dla studentów oraz kół naukowych funkcjonujących na Wydziale.

Natomiast zakładka Jakość Kształcenia zawiera obszerną dokumentację dotyczącą funkcjonującego na Wydziale Wewnętrznego Systemy Zapewnienia Jakości Kształcenia (jako część systemu Uczelnianego). W ramach tej dokumentacji znajdziemy: Wydziałową Księgę Jakości, procedury WSZJK, raport samooceny wizytowanego kierunku oraz wyniki ankietyzacji (ale tylko dla użytkowników zalogowanych).

W opinii zespołu oceniającego zakres udostępniania informacji odnoszących się do procesu zapewniania jakości kształcenia jest szeroki i uwzględnia istotne aspekty tego procesu z punktu widzenia zapewnienia udoskonalenia tego procesu.

Strona BIP Uczelni stanowi uzupełnienie informacji prezentowanych na stronach internetowych Uczelni oraz na stronie Wydziału Mechaniczno-Technologicznego. Podstawowe informacje udostępniane na stronie BIP Uczelni to: struktura organizacyjna Uczelni, władze Uczelni, akty prawne (uchwały Senatu Politechniki Rzeszowskiej), podstawowe informacje na temat kierunków prowadzonych na Uczelni (w tym uchwały senatu dotyczące prowadzonych kierunków studiów oraz zarządzenia Rektora dotyczące weryfikacji efektów uczenia się).

Narzędzia, którymi równolegle posługuje się Wydział w udostępnianiu informacji o kierunkach studiów są ponadto: informatory o kierunkach studiów dystrybuowane na targach edukacyjnych oraz podczas innych wydarzeń uczelnianych i zewnętrznych. Informacje związane z rekrutacją na studia przekazywane są również za pośrednictwem mediów społecznościowych, tj. Facebook, LinkedIn, Twitter, YouTube, Instagram.

Studenci dokonują oceny publicznego dostępu do informacji w ramach ankiet studenckich wypełnianych po zakończeniu zajęć dydaktycznych w każdym semestrze – ankiety zawierają pytania dotyczące oceny warunków kształcenia, w tym oceny strony internetowej oraz przepływu informacji pomiędzy władzami Uczelni a studentami.

W Jednostce prowadzone jest monitorowanie aktualności, rzetelności, zrozumiałości, kompleksowości informacji o studiach oraz jej zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców (kandydatów na studia, studentów, pracodawców). Działania te są realizowane przez Wydziałową Komisję ds. Promocji. Wyniki ankietyzacji dotyczące oceny dostępności internetowej są uwzględniane przez Komisję w celu doskonalenia publicznego dostępu do tych informacji.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej informacji o programie studiów i realizacji procesu nauczania i uczenia się na kierunku oraz o warunkach przyjęcia na studia i możliwościach dalszego kształcenia, a także o zatrudnieniu absolwentów. Strony internetowe przystosowane są do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Uczelnia opracowała zasady dostępności i aktualności informacji o programach studiów, zakładanych efektach uczenia się, organizacji i procedurach toku studiów. Należy stwierdzić, iż w odniesieniu do ocenianego kierunku studiów w wizytowanej Jednostce prawidłowo funkcjonuje system upowszechniania podstawowych informacji o programie i procesie kształcenia.

Informacje o studiach są regularnie analizowane i na podstawie tych analiz doskonalony jest sposób przekazywania informacji o kierunku mechanika i budowa maszyn.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Funkcjonujący na Uczelni wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia został określony Zarządzeniem nr 122/2020 Rektora Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 8 grudnia 2020 r. w sprawie aktualizacji Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (aktualizacja odnosi się do Uchwały nr 85/2017 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 29 czerwca 2017 r.).

Zgodnie z Zarządzeniem Rektora nr 122/2020 Uczelniany System Zapewniania Jakości Kształcenia swoim zakresem działania obejmuje w szczególności: 1) monitorowanie procesu kształcenia; 2) prowadzenie przejrzystej polityki kadrowej; 3) nagradzanie pracowników; 4) wspieranie innowacji dydaktycznych; 5) prognozowanie liczby przyjęć; 6) podejmowanie decyzji o tworzeniu i likwidacji studiów na określonym kierunku, poziomie, profilu oraz stopniu studiów.

Zgodnie z Zarządzeniem Nr 122/2020 monitorowanie (i doskonalenie) procesu kształcenia obejmuje, między innymi: 1) ocenę konstrukcji programu studiów oraz koncepcji kształcenia, w szczególności w zakresie zgodności z misją i celami określonymi w strategii Uczelni; 2) monitorowanie udziału interesariuszy zewnętrznych w procesie określania i oceny efektów uczenia się; 3) badanie doboru kluczowych treści kształcenia i ich powiązania z działalnością naukową Uczelni/Wydziału; 4) badanie zgodności określonych w programie studiów efektów uczenia się z efektami przypisanymi do poszczególnych zajęć; 5) ocenę sprawdzalności zdefiniowanych efektów uczenia się; 6) przegląd stosowanych metod weryfikacji efektów uczenia się oraz ocenę przejrzystości zasad oceniania studentów; 7) monitorowanie procesu dyplomowania w tym wymagań dotyczących prac dyplomowych, egzaminu dyplomowego oraz ocenę procedury doboru recenzentów i jakości recenzji; 8) analizę efektów uczenia się uzyskanych w wyniku odbycia praktyki w szczególności badanie opinii pracodawców przyjmujących studentów na praktyki na temat osiągniętych przez nich efektów uczenia się.

W zakresie dotyczącym kadry akademickiej realizującej zajęcia ocena procesu kształcenia polega, między innymi, na monitorowaniu: 1) polityki kadrowej w szczególności w zakresie kompetencji, doświadczenia i liczebności kadry; 2) adekwatnego doboru kadry do obsady zajęć dydaktycznych na danym kierunku; 3) realizacji ocen okresowych nauczycieli akademickich w zakresie dotyczącym ankietyzacji i hospitacji; 4) nadzór nad właściwą organizacją i przebiegiem zajęć dydaktycznych.

W zakresie działania systemu obsługi administracyjnej studentów ocena polega na weryfikacji: 1) dostępności pracowników dla studentów; 2) kompetencji pracowników; 3) terminowości załatwiania spraw dotyczących studentów.

Zgodnie z Zarządzeniem Nr 122/2020 monitorowanie warunków kształcenia obejmuje systematyczną kontrolę zasobów infrastruktury dydaktycznej i naukowej: sal wykładowych, ćwiczeniowych i laboratoryjnych.

Zarządzenie Nr 122/2020 postuluje również monitorowanie dostępności do informacji na temat realizowanego procesu kształcenia w celu zapewnienia społeczności akademickiej, kandydatom na studia i innym interesariuszom pełnej i rzetelnej informacji o ofercie kształcenia oraz jakości kształcenia na Uczelni.

Z powyższego wyliczenia wynika, że zakres działalności USZJK jest szeroki i wyczerpujący wszystkie zasadnicze aspekty procesów kształcenia prowadzonych na kierunkach prowadzonych na Politechnice Rzeszowskiej, w Filii w Stalowej Woli.

Struktura USZJK składa się z:

1. Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia
2. Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia, którą tworzą: a) Pełnomocnik rektora ds. zapewniania jakości kształcenia (przewodniczący Komisji); b) Wydziałowi koordynatorzy ds. zapewniania jakości kształcenia; c) Koordynatorzy ds. zapewniania jakości kształcenia w jednostkach międzywydziałowych; d) przedstawiciel studentów; e) przedstawiciel doktorantów; f) przedstawiciel Działu Kształcenia; g) nie więcej niż dwóch przedstawicieli jednostki właściwej do spraw monitorowania karier zawodowych absolwentów.
3. Wydziałowych koordynatorów ds. zapewniania jakości kształcenia powoływanych przez dziekanów;
4. Wydziałowych Komisji ds. Zapewniania Jakości Kształcenia w skład, których wchodzi: a) Wydziałowi koordynatorzy ds. zapewniania jakości kształcenia (przewodniczący Komisji); b) przedstawiciele poszczególnych katedr/zakładów; c) przedstawiciele studentów; 4) przedstawiciel doktorantów; 5) przedstawiciel pracodawców lub innych interesariuszy zewnętrznych.

Do zadań Uczelnianej Komisji ds. Zapewniania Jakości Kształcenia należy, między innymi: 1) inicjowanie zmian w prawie uczelnianym niezbędnych do zapewniania jakości kształcenia przez przygotowanie propozycji wewnętrznych aktów prawnych; 2) opracowanie kwestionariuszy ankiet, protokołu z hospitacji oraz innych dokumentów niezbędnych do badania jakości kształcenia; 3) doskonalenie obowiązujących i opracowywanie nowych procedur zapewniania jakości kształcenia; 4) sporządzanie raportów oraz przedstawianie wniosków z ich analiz rektorowi i Senatowi.

Do zakresu działania Wydziałowej Komisji ds. Zapewniania Jakości Kształcenia należy, między innymi: 1) koordynowanie procesu ankietyzacji; 2) koordynowanie hospitacji zajęć dydaktycznych; 3) analiza wyników ankiet dotyczących oceny działalności dydaktycznej nauczycieli akademickich oraz hospitacji zajęć; 4) przedkładanie dziekanowi wniosków na podstawie analizy opinii pracodawców oraz opinii absolwentów na temat przydatności nabytej wiedzy oraz umiejętności; 5) analiza raportów wynikowych z przeprowadzonej oceny programów studiów i weryfikacji efektów uczenia się; 6) sporządzanie raportów wynikowych z działalności Wydziałowej Komisji ds. Zapewniania Jakości Kształcenia oraz przedstawianie ich dziekanowi i Uczelnianej Komisji ds. Zapewniania Jakości Kształcenia.

Księga Jakości Kształcenia Wydziału Mechaniczno-Technologicznego Politechniki Rzeszowskiej w Stalowej Woli opisuje procesy niezbędne do systemowego zarządzania jakością oraz pozostaje w zgodności z Uczelnianą Księgą Jakości Kształcenia i stanowi jej uzupełnienie w zakresie specyfiki funkcjonowania Wydziału. Procesy opisane w KJK w formie procedur stanowią podstawę do

opracowywania wyników w zakresie jakości kształcenia. Za opracowanie procedur Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia odpowiada Wydziałowa Komisja ds. Zapewniania Jakości Kształcenia.

Wydziałowa Księga Jakości Kształcenia zawiera listę 24 procedur, z których dotychczas wdrożono następujące procedury: 1) sprawdzania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu antyplagiatowego; 2) trybu nauczania hybrydowego z możliwością przejścia na tryb zdalny; 3) działań korygujących i zapobiegawczych; 4) hospitacji i ankietyzacji; 5) oceny programów kształcenia i weryfikacji efektów kształcenia; 5) działań korygujących i zapobiegawczych. Opracowane procedury są zgodne z działaniami, które powinny być podejmowane w ramach monitorowania procesu kształcenia na podstawie Zarządzenia Nr 122/2020 Rektora Politechniki Rzeszowskiej. Należy jednak zaznaczyć, że opracowane oraz planowane procedury systemu zarządzania jakością kształcenia nie obejmują wszystkich działań podanych w Zarządzeniu, w szczególności nie obejmują działań związanych z przeglądem infrastruktury wykorzystywanej w procesie kształcenia oraz działań powiązanych z oceną współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

W czasie wizytacji Uczelnia dostarczyła szereg dokumentów wskazujących na to, że procedury systemu jakości są stosowane.

Zgodnie z Zarządzeniem nr 25/2021 Rektora Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 15 marca 2021 r. w sprawie przeglądu programu studiów WKZJK mają obowiązek dokonania oceny programów studiów i przygotowania raportu końcowego do dnia 30 listopada danego roku, w którym zakończył się oceniany rok akademicki. ZO PKA zapoznał się z Raportem z Funkcjonowania Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym PRz z dnia 19 stycznia 2023 r. Raport zawiera opis przeprowadzonych działań: ankietyzacji, hospitacji, przeglądu prac dyplomowych. W raporcie nie są zamieszczone wnioski wynikające z przeprowadzonych działań, brak jest również opisu działań korygujących, które wynikałyby z wniosków zawartych w raporcie za poprzedni rok.

Podobny charakter (brak wniosków i proponowanych działań naprawczych) mają również udostępnione przez Uczelnie dokumenty: Sprawozdanie z prac wykonanych w roku akademickim 2021/2022 na Wydziale Mechaniczno-Technologicznym PRz w ramach SZJK z dnia 2 grudnia 2022 r. oraz Sprawozdanie z realizacji procesu ankietyzacji i hospitacji z dnia 5 maja 2023 r.

W Raporcie z okresowej oceny procesu dyplomowania z dnia 19 stycznia 2023 r. przedstawiono wyniki analizy 19 prac dyplomowych prowadzonych na Wydziale MT. Z analizy wynika, że 1 praca wymagała pisemnego uzasadnienia jej przyjęcia (na podstawie raportu antyplagiatowego), ale uzasadnienie to nie zostało przedstawione. W przypadku dwóch prac ocena opiekuna nie była adekwatna do opinii oraz w przypadku 3 prac zaistniała podobna sytuacja w odniesieniu do oceny recenzenta.

ZO PKA zapoznał się z Raportem z przeglądu programu studiów z dnia 19 stycznia 2023 r. W części VI raportu wymienione tylko tzw. mocne strony mimo, że w komentarzu do części VI raportu stwierdzono, że „punkt powinien zawierać główne wnioski z przeglądu programu studiów, np. zestawienie mocnych i słabych stron ocenianego programu, omówienie sugestii zmian programowych, rekomendację dotyczącą programu studiów, opis planowanych działań doskonalących i/lub naprawczych”. Należy jednak stwierdzić, że w części II raportu (realizacja działań doskonalących/naprawczych) wyszczególniono działanie związane z przeniesieniem przedmiotu Techniki wytwarzania – obróbka skrawaniem i narzędzia z semestru 4 na 5 przy jednoczesnym przesunięciu przedmiotu Techniki wytwarzania technologia maszyn z semestru 5 na 4. ZO PKA został poinformowany, że to działanie zostało zrealizowane.

Uczelnia formalnie przyjęła i stosuje zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów. Uczelnia dokonuje systematycznej oceny programu studiów w oparciu o wyniki analizy wiarygodnych danych i informacji, z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów oraz zewnętrznych. Ocena wykorzystywana jest do doskonalenie jakości kształcenia.

ZO PKA stwierdza, że dokumentacja systemu jakości kształcenia powiązana z monitorowaniem procesu kształcenia i jego doskonaleniem powinna być przygotowywana zgodnie z zaleceniami wynikającymi z wewnętrznych aktów prawnych Uczelni.

Zespół oceniający rekomenduje opracowanie i wdrożenie w ramach USZJK procedur: 1) procedury przeglądu infrastruktury wykorzystywanej w procesie kształcenia; 2) procedury oceny współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Jakość kształcenia na kierunku jest poddawana cyklicznej zewnętrznej ocenie przez Polską Komisję Akredytacyjną. Wyniki tych ocen są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości kształcenia na tym kierunku.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wydział Mechaniczno-Technologiczny Politechniki Rzeszowskiej realizujący kierunek mechanika i budowa maszyn określił, wdrożył i realizuje systemowe działania służące projektowaniu i zatwierdzaniu programów kształcenia. Zgodnie z określonymi zasadami prowadzi systematyczne monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia z uwzględnieniem uwag zgłaszanych przez poszczególnych interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych kierunku. Wyniki przeglądu, prowadzonego między innymi z wykorzystaniem procedur ankietyzacji studentów, są opracowywane oraz analizowane.

Jakość kształcenia na kierunku podlega cyklicznym zewnętrznym ocenom jakości kształcenia, których wyniki są publicznie dostępne oraz są wykorzystywane do doskonalenia jakości kształcenia.

Funkcjonujący w Uczelni i na Wydziale USZJK jest kompleksowy, gdyż obejmuje nie tylko prowadzenie zajęć dydaktycznych, ale również wykorzystywaną w procesie kształcenia infrastrukturę, obsługę administracyjną procesu kształcenia.

Funkcjonujący na Uczelni system zapewniania jakości kształcenia uległby udoskonaleniu poprzez wdrożenie w ramach systemu procedury przeglądu infrastruktury wykorzystywanej w procesie kształcenia oraz procedury oceny współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

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

Rekomendacje

Zalecenia
