



Profil praktyczny

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **mechatronika**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: **Akademia Śląska
w Katowicach**

Data przeprowadzenia wizytacji: **18-19.11.2023**

Warszawa, 2023 r.

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
1.2. Informacja o przebiegu oceny	3
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	4
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	5
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	6
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	6
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	8
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	13
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	16
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	19
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	23
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	26
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	27
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	30
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	31

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Dariusz Świsulski, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Krystian Czernek – ekspert PKA
2. dr hab. inż. Mariusz Giergiel – ekspert PKA
3. Piotr Wodok – ekspert ds. pracodawców
4. Monika Adamiec - ekspert ds. studenckich
5. Przemysław Dylewski - ekspert ds. studenckich (obserwator)
6. Małgorzata Zdunek - sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku mechatronika prowadzonym na Akademii Śląskiej w Katowicach została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2023/2024. Wizytacja została przeprowadzona w formie stacjonarnej, zgodnie z uchwałą nr 600/2023 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 27 lipca 2023 r. w sprawie przeprowadzania wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej oraz uchwałą nr 67/2019 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm. w sprawie zasad przeprowadzania wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej.

Polska Komisja Akredytacyjna po raz drugi oceniała jakość kształcenia na ww. kierunku. Poprzednio dokonano oceny w roku akademickim 2017/2018, przyznając ocenę pozytywną uchwałą nr 259/2018 Prezydium Polskiej Komisji z dnia 7 czerwca 2018 r. w sprawie oceny programowej na kierunku „mechatronika” prowadzonym na Wydziale Architektury, Budownictwa i Sztuk Stosowanych Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach (*obecnie: Akademia Śląska w Katowicach*) na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym. Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej nie sformułowało w uzasadnieniu wymienionej uchwały zaleceń o charakterze naprawczym.

Zespół oceniający zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez Władze Uczelni. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z Władzami Uczelni, a dalszy jej przebieg odbywał się zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem. W trakcie wizytacji przeprowadzono spotkania z zespołem przygotowującym raport samooceny, osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości na ocenianym kierunku, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia oraz publiczny dostęp do informacji o programie studiów, pracownikami odpowiedzialnymi za umiędzynarodowienie procesu kształcenia, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, studentami oraz nauczycielami akademickimi. Ponadto przeprowadzono hospitacje zajęć dydaktycznych, dokonano oceny losowo wybranych prac dyplomowych, a także przeglądu bazy dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia. Przed zakończeniem wizytacji sformułowano wstępne wnioski, o których Przewodniczący zespołu oceniającego oraz współpracujący z nim eksperci poinformowali Władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	mechatronika	
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}	automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne 52% inżynieria mechaniczna 32% informatyka techniczna i telekomunikacja 16%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów, 210 pkt. ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	960 godz. (6 miesięcy)/ 24 pkt. ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<i>mechatronika przemysłowa, automatyka i sterowanie, mechatronika pojazdowa i samochody elektryczne</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	7	132
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	2750 godz.	1974 godz.
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	106 pkt. ECTS	84 pkt. ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	146 pkt. ECTS	146 pkt. ECTS
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	64 pkt. ECTS	64 pkt. ECTS

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 MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

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.

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 ⁵ 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 dyplomowanie	kryterium spełnione
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	kryterium spełnione
Kryterium 5. infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	kryterium spełnione
Kryterium 6. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	kryterium spełnione
Kryterium 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	kryterium spełnione
Kryterium 8. wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	kryterium spełnione
Kryterium 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	kryterium spełnione
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	kryterium spełnione

⁵ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

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

Jednostką organizacyjną Akademii Śląskiej w Katowicach odpowiadającą za organizację kształcenia na studiach na kierunku mechatronika jest Wydział Architektury, Budownictwa i Sztuk Stosowanych. Akademia Śląska jest niepubliczną uczelnią, która prowadzi studia w zakresie nauk artystycznych, medycznych i technicznych. Misją Uczelni jest realizowanie nowoczesnego systemu kształcenia opartego na interdyscyplinarnej wiedzy i autorskich programach studiów, przygotowującego studentów do przyszłej pracy zarówno teoretycznie, jak i praktycznie, a także tworzenie nowoczesnego systemu kształcenia. Przekłada się to na dostarczanie studiującym nowoczesnego zestawu wiedzy i umiejętności, umożliwiającego elastyczne i kreatywne podejście do dynamicznych wyzwań oraz ewoluujących potrzeb rynku pracy. Celem strategicznym Uczelni jest dążenie do sprostania wyzwaniom płynącym ze zmian w gospodarce, zarówno na lokalnym, jak i globalnym rynku, oparte na doskonaleniu metod i jakości kształcenia, badaniu efektów uczenia się oraz rozwijaniu badań naukowych. Dostosowanie się do potrzeb współczesnego rynku pracy i dynamicznie rozwijającej się gospodarki, powoduje dążenie do wykształcenia specjalistycznej kadry. W misję tę wpisuje się świadomość rosnących potrzeb edukacyjnych, innowacyjnych, badawczo-rozwojowych i kulturowych w dynamicznie rozwijającym się globalnym społeczeństwie informacyjnym. Przekłada się to na tworzenie bogatej i różnorodnej oferty edukacyjnej o wysokiej jakości, która jest dostosowana do obecnych i przyszłych potrzeb rynku pracy oraz do oczekiwań pracodawców. Jednostka wypełnia misję edukacyjną, poznawczą, obywatelską, społeczną i kulturotwórczą, kierując się zasadami wolności nauczania, wolności badań naukowych oraz wolności twórczości artystycznej. Do podstawowych zadań w tym zakresie należy między innymi kształcenie wysokokwalifikowanych twórczych specjalistów praktyków dla potrzeb rynku lokalnego, krajowego oraz międzynarodowego, podejmowanie działań zmierzających do utworzenia ośrodka integrującego naukę i gospodarkę, jednocześnie zachowuje szacunek dla tradycji lokalnych i poczucie odpowiedzialności za rozwój naukowy, gospodarczy i społeczny regionu.

Koncepcja kształcenia na kierunku mechatronika o profilu praktycznym zakłada ukształtowanie absolwenta w taki sposób, aby posiadał uniwersalną wiedzę oraz elastyczną postawę zawodową pozwalającą na uczestnictwo w projektowaniu, wytwarzaniu oraz eksploatacji różnorodnych maszyn, urządzeń i instalacji stosowanych w wielu dziedzinach działalności gospodarczej.

Koncepcja kształcenia na kierunku mechatronika uwzględnia jego uniwersalny charakter obejmujący obszar tematyczny dyscyplin automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, inżynieria mechaniczna oraz informatyka techniczna i telekomunikacja. W ramach tego kierunku studentom dostarczana jest gruntowna wiedza z zakresu mechaniki oraz projektowania i wytwarzania z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi obliczeniowych. Poznają oni zagadnienia obejmujące realizację procesów wytwarzania, montażu i eksploatacji maszyn z wykorzystaniem nowoczesnych technologii oraz prace wspomagające projektowanie maszyn, dobór materiałów inżynierskich stosowanych jako elementy maszyn, a także nadzór nad ich eksploatacją. Koncepcja kształcenia w pełni mieści się w dyscyplinach automatyka, elektronika i elektrotechnika i technologie kosmiczne, inżynieria mechaniczna oraz informatyka techniczna i telekomunikacja, do których

kierunek jest przyporządkowany. Na Uczelni prowadzone są prace rozwojowe związane z dyscyplinami, do których kierunek jest przyporządkowany, mające wpływ zarówno na koncepcję kształcenia jak i skutkujące podnoszeniem kwalifikacji kadry. Przykładem może być prowadzony w utworzonym Uczelni Parku Naukowo - Technologicznym „Silesia”, w konsorcjum z firmą TC-MED projekt badawczo-rozwojowy „Innowacyjne rozwiązania w zakresie zdalnego monitorowania i rehabilitacji wad podstawy”. W projekcie tym biorą udział pracownicy oraz studenci kierunku mechatronika. Koncepcja i cele kształcenia na ocenianym kierunku studiów są zgodne ze strategią Uczelni oraz polityką jakości i uwzględniają postęp w obszarach działalności zawodowej i gospodarczej właściwych dla ocenianego kierunku mechatronika.

W procesie ustalania koncepcji kształcenia brali i biorą udział interesariusze zewnętrzni, to jest przedstawiciele przedsiębiorstw z otoczenia gospodarczego jak i interesariusze wewnętrzni, pracownicy dydaktyczni, studenci oraz władze Uczelni. Przyjęta koncepcja kształcenia wyróżnia się silnym powiązaniem z lokalnym przemysłem i jest zorientowana na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. W szczególności absolwenci są przygotowani do pracy w przedsiębiorstwach zajmujących się różnorodną działalnością wytwórczą i usługową, w których występuje konieczność planowania, koordynowania i efektywnego ekonomicznie zaspokajania realnych potrzeb rynku poprzez automatyzację i robotyzację. Uzupełnieniem wiedzy teoretycznej są umiejętności inżynierskie, nabyte w trakcie realizacji zajęć praktycznych. Absolwent kierunku jest także przygotowany do prowadzenia własnej firmy, specjalizującej się w ogólnie pojętym serwisie przemysłowych urządzeń mechatronicznych. Przy wprowadzaniu zarówno nowych zajęć jak i nowych treści programowych do dotychczasowych zajęć uwzględniane są opinie interesariuszy zewnętrznych, tym samym koncepcja kształcenia w pełni uwzględnia współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w szczególności z przedstawicielami lokalnego przemysłu.

Na przykład relacje budowane z otoczeniem społeczno-gospodarczym Akademii Śląskiej pozwoliły na wprowadzenie w roku akademickim 2023/2024 na ocenianym kierunku mechatronika nowej specjalności pod nazwą *mechatronika pojazdów i samochody elektryczne*, która jest odpowiedzią na zapotrzebowanie ze strony przedsiębiorców.

Wpływ na doskonalenie koncepcji oraz celów kształcenia mają również interesariusze wewnętrzni, to jest studenci i pracownicy, którzy mają możliwości składania uwag i propozycji zmian.

Efekty uczenia się dla ocenianego kierunku mechatronika o profilu praktycznym zostały przyjęte przez Senat Uczelni i obejmują: 27 efektów w zakresie wiedzy, 36 efektów w zakresie umiejętności oraz 8 efektów w zakresie kompetencji społecznych. Efekty uczenia się przewidziane dla studiów pierwszego stopnia na kierunku mechatronika zawierają pełny zakres efektów uczenia się umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich i pozwalają na uzyskanie tytułu zawodowego inżyniera. Zakładane efekty uczenia się są zgodne z szóstym poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz zawierają efekty uczenia się w zakresie znajomości języka obcego na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem praktycznym i uwzględniają przy tym umiejętności praktyczne i kompetencje społeczne niezbędne w działalności zawodowej właściwej dla kierunku. Są także specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy oraz stanem praktyki inżynierskiej w obszarze dyscyplin, do których przyporządkowano kierunek.

Szczegółowe cele i efekty uczenia się przedstawiono w kartach przedmiotów (sylabusach). Wszystkie zajęcia/grupy zajęć mają zdefiniowane efekty, które powiązane są z efektami zdefiniowanymi dla kierunku. Wszystkie efekty są sformułowane w sposób zrozumiały, co umożliwia ich weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia.

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

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Jednostka sformułowała poprawną koncepcję kształcenia na kierunku mechatronika. Koncepcja ta wynika ze strategii rozwoju Akademii Śląskiej w Katowicach i jest zorientowana na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym zawodowego rynku pracy i została określona z udziałem potencjalnych pracodawców.

Efekty kierunkowe uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem praktycznym studiów i z właściwym poziomem PRK. Są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy i stanem praktyki inżynierskiej w dyscyplinach automatyka, elektronika i elektrotechnika i technologie kosmiczne, inżynieria mechaniczna oraz informatyka techniczna i telekomunikacja, do których kierunek jest przyporządkowany, zawierają pełny zakres efektów uczenia się umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich. Uwzględniają także komunikowanie się w języku obcym i niezbędne w działalności zawodowej kompetencje społeczne, są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, a ich osiągnięcie jest możliwe do zweryfikowania.

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

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

Powiązania treści programowych z kierunkowymi efektami uczenia się dla wszystkich zajęć zawarte są w kartach przedmiotów. Treści programowe zajęć uwzględniają aktualny stan wiedzy i praktyki inżynierskiej, występuje przy tym zgodność treści programowych dla ocenianego kierunku z efektami uczenia się. Dobór treści programowych kierunku wynika bezpośrednio z założonego profilu absolwenta. Składają się na nie: wiedza podstawowa w dyscyplinach automatyka, elektronika i elektrotechnika i technologie kosmiczne, inżynieria mechaniczna oraz informatyka techniczna i telekomunikacja, do których przypisano kierunek, treści wynikające z wymagań stawianych przez

przemysł, jak również wynikające z najnowszych osiągnięć w dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek. Treści programowe zostały ustalone w taki sposób, aby możliwe było osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Treści te są aktualne, zróżnicowane, kompleksowe i odpowiadają potrzebom dydaktycznym kierunku o profilu praktycznym.

Kierunek mechatronika w Akademii Śląskiej w Katowicach prowadzony jest na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym w formie stacjonarnej i niestacjonarnej. Czas trwania studiów wynosi 7 semestrów, do uzyskania dyplomu ich ukończenia wymagane jest 210 punktów ECTS, a liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów wynosi odpowiednio 3710 godzin na studiach stacjonarnych i 2934 godziny na studiach niestacjonarnych. Zdaniem zespołu oceniającego czas trwania nauczania umożliwia realizację założonych treści programowych i osiąganie założonych efektów uczenia się dla kierunku studiów o profilu praktycznym.

W programie studiów poprawnie określono zajęcia (grupy zajęć) niezbędne do realizacji efektów uczenia się. Do oceny i porównywania osiągnięć studenta oraz potwierdzania realizacji kolejnych etapów kształcenia służy system punktowy ECTS. Liczbę punktów ECTS przypisaną poszczególnym grupom zajęć, pracy dyplomowej i praktykom podano w planach studiów i kartach przedmiotów.

Z analizy kart przedmiotów wynika, że wycena nakładu pracy studenta mierzona liczbą punktów ECTS jest zgodna z obowiązującym uregulowaniem, iż 1 punkt ECTS odpowiada efektom uczenia się, których uzyskanie wymaga około 25-30 godzin pracy obejmujących zajęcia zorganizowane zgodnie z planem studiów (godziny kontaktowe) oraz indywidualną pracę określoną w programie studiów, związaną z przygotowaniem się do zajęć, kolokwium, egzaminów, itp. W ocenie zespołu oceniającego oszacowanie punktów ECTS nie budzi wątpliwości.

Plan studiów umożliwia studentom wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze przekraczającym 30% liczby punktów ECTS, koniecznej do ukończenia studiów według zasad, które pozwalają studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia. Dotyczy to zajęć do wyboru, w tym w szczególności wybór zajęć specjalnościowych, wybór języków, wybór miejsca praktyki, wybór promotora w ramach *seminarium dyplomowego* oraz tematu pracy.

W programie studiów prawidłowo określono łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć:

- o charakterze praktycznym,
- przyporządkowanych zajęciom do wyboru,
- z zakresu nauk humanistycznych i nauk społecznych,
- z wychowania fizycznego (dla studiów stacjonarnych).

Plany studiów na ocenianym kierunku są skonstruowane poprawnie, a sekwencja zajęć w planie studiów została zaprogramowana właściwie i w taki sposób, że zapewnia studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Wiedza nabywana przez studentów na zajęciach realizowanych na semestrach wcześniejszych jest wykorzystywana na zajęciach realizowanych później.

Proces kształcenia na ocenianym kierunku realizowany jest w ramach różnych form zajęć, na które składają się: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty oraz seminaria, przy czym są wykorzystywane różnorodne metody dydaktyczne. Proporcję liczby godzin przypisanych poszczególnym formom zajęć dydaktycznych na poszczególnych stopniach i formach studiów kształtują się następująco. W planie studiów stacjonarnych w ramach ogólnej liczby godzin zajęć audytoryjnych przewidziano wykłady, które stanowią 29,5 % ogólnej liczby godzin, ćwiczenia w zależności od specjalności od 20,2 do 20,7

%, zajęcia laboratoryjne w zależności od specjalności od 24,9 do 27,1 %, projekty w zależności od specjalności od 12,5 do 14,2 % i seminaria w zależności od specjalności od 4,9 do 5,4 %.

W planie studiów niestacjonarnych w ramach ogólnej liczby godzin zajęć audytoryjnych przewidziano wykłady, które stanowią 36,0 % ogólnej liczby godzin, ćwiczenia w zależności od specjalności od 19,3 do 19,8 %, zajęcia laboratoryjne w zależności od specjalności od 24,9 do 26,1 %, projekty w zależności od specjalności od 12,8 do 13,8 % i seminaria w zależności od specjalności od 5,2 do 5,8 %.

Znaczna liczba zajęć o charakterze aktywizującym, przekraczająca 50% ogółu zajęć, podczas których studenci osiągają efekty uczenia się w zakresie umiejętności, zapewnia ich aktywność we właściwym stopniu.

Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje opiekunów praktyk oraz ich liczba umożliwiają prawidłową realizację praktyk.

Na ocenianym kierunku realizowane są zajęcia z języka obcego w wymiarze 120 godzin kontaktowych i są realizowane w czterech kolejnych semestrach, zarówno dla studiów stacjonarnych jak i niestacjonarnych. Zajęciom tym przyporządkowano 5 punktów ECTS, co zdaniem zespołu oceniającego jest wystarczające dla osiągnięcia znajomości języka obcego na poziomie B2. Program obejmuje zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, którym przyporządkowano liczbę punktów ECTS nie mniejszą niż jest to określone w wymaganiach.

Stosowane metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się, w ich doborze są uwzględniane najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej, a w nauczaniu i uczeniu się są stosowane właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne wspomagające osiąganie przez studentów efektów uczenia się, które stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się.

Jednostka zapewnia studentom z niepełnosprawnością wsparcie umożliwiając im tym samym pełny udział w procesie kształcenia. Studenci mają możliwość doboru treści, metod i form kształcenia. Realizowane jest to zarówno poprzez elastyczny system studiów jak też możliwość studiowania według indywidualnej organizacji studiów. Ponadto Uczelnia umożliwia udział w zajęciach opiekuna osoby z niepełnosprawnością, pomoc materialną dotyczącą zakupu specjalistycznego sprzętu oraz odpowiednie kursy i szkolenia dla pracowników mające na celu podniesienie komfortu studiowania osobom z niepełnosprawnościami.

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk zawodowych studiów pierwszego stopnia są określone w sylabusie. Praktyka zawodowa trwa 960 godzin i ma przypisane 24 punkty ECTS, co jest wartością zaniżoną. W związku z tym rekomenduje się dokonanie przeglądu i dostosowanie liczby punktów ECTS przypisanych do zajęć zgodnie z wymogami ustawowymi. Treści programowe określone dla praktyk, wymiar praktyk oraz dobór miejsc praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów ocenianego kierunku efektów uczenia się.

Na kierunku mechatronika jednym z kluczowych elementów procesu kształcenia są obligatoryjne praktyki zawodowe. Podstawą do realizacji praktyk przez studentów jest karta przedmiotu studenckich praktyk zawodowych, w którym wyspecyfikowano cel praktyki oraz efekty uczenia się, jakie student powinien osiągnąć w czasie trwania praktyk. Sylabus w sposób szczegółowy określa 21 efektów uczenia się dla praktyki zawodowej, które student powinien osiągnąć. Efekty te koncentrują się wokół wiedzy i umiejętności technicznych oraz inżynierskich, analizy i dokumentacji procesów technologicznych, oraz kompetencji pracy w grupie i w środowisku firm przemysłowych. Efekty

uczenia się przypisane do praktyk zawodowych są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć i odnoszą się do efektów kierunkowych.

Praktyki realizowane są w czasie 4 tygodni w wymiarze po 160 godzin w semestrach II, IV i VI oraz 12 tygodni w wymiarze 480 godzin w VII semestrze i przyporządkowano im 24 punkty ECTS. Wymiar, umiejscowienie w planie studiów, charakter i proponowane miejsca odbywania praktyki odpowiadają kierunkowi oraz zapewniają uzyskanie opisanych w efektach uczenia się kompetencji zawodowych. Studenci są zachęceni, aby praktyka w jak największym stopniu była powiązana z treściami programowymi realizowanymi w minionym roku.

Całokształt spraw związanych z organizacją, przebiegiem oraz kontrolą praktyk studenckich koordynuje wyznaczony przez rektora dla danego kierunku studiów opiekun praktyk. Na ocenianym kierunku wyznaczono jednego opiekuna praktyk, a jego kwalifikacje i doświadczenie jako wieloletniego nauczyciela akademickiego nie budzą zastrzeżeń i zapewniają prawidłowy proces nadzoru nad praktykami, potwierdziły to również opinie studentów w czasie spotkania z zespołem oceniającym PKA.

Podstawowymi dokumentami regulującymi proces odbywania praktyk są Regulamin Studiów oraz regulamin praktyk zawodowych. Zgodnie z ich treścią praktyka jest integralną częścią programu studiów, obowiązkową dla studentów studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych. Plan studiów określa cel oraz sposób organizacji praktyk. W dokumentacji określono obowiązki studenta, opiekuna praktyk oraz zasady zaliczania praktyk. Rekomenduje się uwzględnienie w dokumentach regulujących praktyki także obowiązków zakładowego opiekuna praktyk.

Na potrzeby przeprowadzonej oceny analizie poddano 4 dzienniki praktyk. Analiza dokumentacji praktyk przedstawionej przez Uczelnię wskazuje, że sposób dokumentowania przebiegu praktyk jest niewystarczający, gdyż zawiera jedynie półstronicowy opis realizowanej praktyki przez studenta wraz z ogólną oceną opiekuna praktyki, brak odniesień do zakładanych efektów uczenia się dla praktyk. W ocenie zespołu oceniającego PKA nie umożliwia skutecznego sprawdzenia i oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów, wobec czego rekomenduje się korektę stosowanego narzędzia weryfikacji – dziennik praktyk powinien uwzględniać szczegółowy opis zadań realizowanych przez studentów w czasie praktyki oraz ocenę spełnienia zakładanych efektów uczenia się dla praktyk. Studenci oraz opiekunowie zakładowi w sposób minimalistyczny (kilka zdań) podsumowują zrealizowane zadania. Analizowana dokumentacja prowadzona jest prawidłowo i dotyczy m.in. skierowań na praktyki, porozumień o organizacji praktyk z zakładami pracy, sprawozdań z praktyk studentów, a także opinii zakładowych opiekunów praktyk. W analizowanych dokumentach dokonywano precyzyjnego określenia miejsca i terminu odbywania praktyk, samooceny studenta oraz krótkiej opinii zakładowego opiekuna praktyk. Zdecydowana większość praktyk zawodowych jest realizowana w firmach technologicznych i wdrożeniowych z obszaru mechaniki, elektroniki i mechatroniki. W ocenie zespołu oceniającego przedsiębiorstwa te zapewniają odpowiednie warunki, aby umożliwić realizację praktyki i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Opiekun praktyk realizuje kilka hospitacji praktyk w każdym roku akademickim.

W celu realizacji praktyk student dokonuje wyboru miejsca praktyki np. z bazy pracodawców lub zgłaszając propozycję pracodawcy. Opiekun praktyk weryfikuje wskazanego pracodawcę pod kątem możliwości realizacji efektów uczenia się przewidzianych dla praktyki. Nie są określone i formalnie

przyjęte kryteria jakościowe oceny praktykodawców. Rekomenduje się stworzenie listy podstawowych wymogów względem jednostek przyjmujących studentów na praktykę.

Ewaluacja programu praktyk, ich realizacji oraz poziomu osiągania efektów uczenia się przez studentów realizowana jest poprzez roczne podsumowanie przygotowywane przez opiekuna praktyk na podstawie rozmów ze studentami oraz ankiety oceny praktyki, którą wypełniają studenci po zakończeniu praktyk.

Zajęcia dla studentów studiów stacjonarnych odbywają się od poniedziałku do piątku według ustalonego harmonogramu. Zajęcia dla studentów studiów niestacjonarnych odbywają się w soboty i niedziele. Liczebność grup jest niewielka i uzależniona jest od formy zajęć. Zespół oceniający, po zapoznaniu się z harmonogramami zajęć obowiązującymi w bieżącym semestrze ocenia, że umożliwiają one studentom pełne uczestnictwo we wszystkich zajęciach oraz zapewniają przestrzeganie higieny procesu nauczania poprzez równomierny rozkład nakładu pracy studenta zarówno w ciągu dnia, jak i w perspektywie całego semestru, w tym w okresie sesji egzaminacyjnej. Zdaniem zespołu oceniającego można stwierdzić, że rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się, a czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

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

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na ocenianym kierunku treści programowe dla zajęć są sformułowane w sposób umożliwiający weryfikację osiągnięcia efektów uczenia się. Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają wiedzę i jej zastosowania w zakresie dyscyplin, do których kierunek jest przyporządkowany, normy i zasady, a także aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej / gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla ocenianego kierunku.

Plan studiów a także harmonogram i organizacja zajęć są zbudowane poprawnie. Zarówno metody jak i formy kształcenia są właściwie dobrane, różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Metody kształcenia w sylabusach są różnorodne i w powiązaniu z właściwie dobraną tematyką zajęć zapewniają właściwe przygotowanie do działalności zawodowej.

Plan studiów z uwzględnieniem ich formy, czasu trwania studiów, całkowitego nakładu pracy mierzonego łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Program praktyk zawodowych, nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz branża, którą reprezentują interesariusze zewnątrzni, a także kompetencje i doświadczenie opiekuna praktyk zapewniają skuteczną realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Metody weryfikacji i oceny efektów uczenia się umożliwiają weryfikację i ocenę osiągniętych rezultatów. Studenci mają zapewnione kompleksowe wsparcie w procesie realizacji

praktyk zarówno ze strony Uczelni jak i przedsiębiorstwa, w którym tę praktykę odbywają. Udoskonalenia wymaga dokumentowanie przebiegu praktyki oraz sposób dokonywania oceny w oparciu o spełnienie efektów uczenia się.

Organizacja procesu nauczania i uczenia się z uwzględnieniem formy studiów oraz rozplanowanie zajęć umożliwiające efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się a czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia umożliwia weryfikację oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej.

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

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

Przyjęcie na studia następowało w drodze wpisu na listę studentów, wyniki postępowania w sprawie przyjęcia na studia są jawne. Każdorazowo uchwały Senatu precyzują szczegółowe warunki przyjęcia kandydatów na studia w tym warunki przyjęcia na studia obywateli polskich, którzy uzyskali wykształcenie za granicą oraz warunki przyjęcia obcokrajowców. Zasady przyjmowania laureatów i finalistów olimpiad przedmiotowych określa odrębna uchwała Senatu. Rekrutację przeprowadza Komisja Rekrutacyjna powoływana przez Rektora.

Kandydaci na studia są kwalifikowani na podstawie pozytywnych wyników uzyskanych na egzaminie dojrzałości, egzaminie maturalnym. Nie wprowadzono rankingu kandydatów. Przyjęte zasady rekrutacji są bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na ocenianym kierunku. Zespół oceniający PKA rekomenduje rozważenie wprowadzenia rankingu kandydatów do procedury rekrutacyjnej. Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są określone, jednakże brak jest określenia sposobu tworzenia listy rankingowej, co może okazać się problemem przy zbyt dużej liczbie chętnych. Rekomenduje się wprowadzenie mechanizmu umożliwiającego ustanawianie i egzekwowanie limitu przyjęć w przypadku, gdyby liczba kandydatów była nadmierna w stosunku do ograniczeń związanych z możliwościami infrastruktury i warunkami prowadzenia studiów koniecznych dla zapewnienia prawidłowej realizacji procesu kształcenia.

Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej są określone w Regulaminie Studiów w Akademii Śląskiej i w opinii zespołu oceniającego PKA zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów oraz zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Zasady i formalne warunki dyplomowania określone są uchwałą Senatu oraz opracowanymi wytycznymi, które uwzględniają specyfikę kierunku. Celem pracy dyplomowej na studiach pierwszego stopnia jest

potwierdzenie zdobytej na studiach wiedzy, umiejętności i kompetencji, uzyskanych w trakcie studiów, zgodnie z obowiązującymi efektami uczenia się. Zgodnie z przyjętymi zasadami praca inżynierska powinna mieć charakter projektowy i być rozwiązaniem konkretnego problemu mogącego wystąpić w praktyce inżynierskiej, a sam temat pracy powinien być związany z kierunkiem i specjalnością studiów. Przyjęte na ocenianym kierunku zasady dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Określone są merytoryczne kryteria, które powinny spełnić prace dyplomowe. Organizacja procesu dyplomowania na ocenianym kierunku określona jest odpowiednimi procedurami i należy ją ocenić pozytywnie. Egzaminy dyplomowe przeprowadzane są zgodnie z zasadami określonymi w regulaminie studiów oraz w zasadach dyplomowania w Uczelni. Zakres tematyczny egzaminu dyplomowego związany jest z wiedzą z dyscyplin automatyka, elektronika i elektrotechnika i technologie kosmiczne, inżynieria mechaniczna oraz informatyka techniczna i telekomunikacja.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się są określone w regulaminie studiów. Podczas procesu kształcenia można zatem stosować formę ustną i pisemną, w tym na przykład projekt, sprawozdanie, referat, ćwiczenie laboratoryjne, analizę, studium przypadku, ćwiczenia obliczeniowe, projekt obliczeniowy. Precyzyjne określenie metod weryfikacji efektów uczenia się zawarte jest w karcie przedmiotu. Na początku zajęć prowadzący jest zobowiązany zapoznać studentów z kartą przedmiotu oraz z metodami sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Dokumentacja dotycząca osiągniętych efektów uczenia się przechowywana jest przez prowadzącego zajęcia przez okres dwóch lat.

Szczegółowe zasady zaliczania poszczególnych zajęć i sposoby weryfikowania osiągnięcia przypisanych do nich efektów uczenia się są opisane w sylabusach. Stosowane metody weryfikacji pozwalają w sposób rzetelny określić wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne studentów. Nauczyciele akademicki na pierwszych zajęciach podają studentom program zajęć i zalecaną literaturę oraz określają formę i warunki weryfikacji efektów uczenia się. Informacje dotyczące weryfikacji efektów uczenia są ponadto wskazane w kartach przedmiotów dostępnych na stronie internetowej jednostki. Metody weryfikacji umożliwiają sprawdzenie opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla ocenianego kierunku mechatronika.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się: umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego na poziomie B2. Zasady i stosowane metody umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji 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. Są określone 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.

Terminy kolokwii i egzaminów są ustalane w taki sposób, żeby studenci mieli odpowiedni czas na przygotowanie się. Studenci otrzymują informacje o wynikach sprawdzianów, kolokwii i egzaminów. W razie potrzeby mają, w trakcie konsultacji, możliwość analizy swoich prac i merytorycznej dyskusji z prowadzącymi na temat uzyskanych wyników.

Sprawdzeniem osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się są wyniki egzaminów, kolokwii, sprawozdań z laboratoriów, projektów, prac dyplomowych oraz sprawozdań z praktyk.

Ocena wybranych losowo prac dyplomowych pokazuje, że dyplomanci studiów pierwszego stopnia mają zarówno wiedzę jak i praktyczne umiejętności na wysokim poziomie. Prace te mają głównie charakter projektowo-konstrukcyjny oraz spełniają wymagania stawiane pracom dyplomowym inżynierskim w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych. Tematyka prac dyplomowych obejmuje zagadnienia związane z dyscyplinami, do których przyporządkowano kierunek. W wielu przypadkach są formułowane w uzgodnieniu z przedsiębiorstwami. Często stanowią realizacją praktycznego zagadnienia, które wynika z realnego zapotrzebowania. Przykładowe tematy: Modernizacja blendera do produkcji olejów hydraulicznych; Projekt rękawicy do sterowania ruchem robota; Projekt i budowa stanowiska diagnostycznego wykorzystywanego w okulistyce; Projekt i budowa stanowiska obrazującego działanie regulatora PID. Każda praca dyplomowa jest opiniowana i oceniana niezależnie przez opiekuna i recenzenta powołanego spośród nauczycieli akademickich specjalizujących się w danych zagadnieniach. Wyniki niektórych prac dyplomowych są wykorzystywane w przedsiębiorstwach. Oceny wystawione przez opiekunów i recenzentów są zasadne.

Analizowane przez członków zespołu oceniającego prace etapowe i egzaminacyjne miały różne formy. Były to prace egzaminacyjne, prace projektowe, kolokwia i sprawozdania z laboratoriów. Przykładowe prace: *napędy i sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne*, wykład - prace egzaminacyjne; *napędy i sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne*, laboratorium - sprawozdania; *wytrzymałość materiałów*, projekt - prace projektowe studentów; *serwonapędy w automatyce przesyłowej i robotyce*, laboratorium – sprawozdania. Prace etapowe były na właściwym poziomie trudności, a weryfikacja efektów uczenia się była przeprowadzana zgodnie z sylabusami zajęć.

Jednakże należy zaznaczyć, iż zespół oceniający zdiagnozował przypadki prac etapowych, które nie zawierały adnotacji prowadzącego uzasadniającej uzyskanie przez studenta danej oceny, co uniemożliwia weryfikację poprawności i zasadności jej przyznania. Zespół oceniający rekomenduje zamieszczanie na każdej pracy etapowej uzasadnienia oceny. Uchybienie dostrzeżono także w formie realizacji zajęć laboratoryjnych z przedmiotu *napędy i sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne*, gdzie analiza prac etapowych wykazała, że prowadzący zmienił formę zajęć z laboratoryjnych na projektowe. Stąd rekomendacja wprowadzenia rozwiązania pozwalającego na zapobieżenie takim ewentualnym przypadkom w przyszłości.

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

Proces rekrutacji na kierunek mechatronika jest transparentny i zrozumiały. Zasady i procedury rekrutacji na studia pierwszego stopnia nie uwzględniają natomiast sytuacji, kiedy liczba chętnych jest większa niż możliwości ich przyjęcia, co wymaga wprowadzenia odpowiednich regulacji.

Zasady dyplomowania są trafne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Zasady weryfikacji efektów uczenia się są przedstawiane na pierwszych zajęciach w semestrze oraz są dostępne w kartach przedmiotu na stronie internetowej Jednostki. Metody weryfikacji efektów uczenia się dla poszczególnych zajęć zostały dobrane adekwatnie do zakładanych efektów uczenia się i zostały odpowiednio zróżnicowane oraz przedstawione w ujęciu szczegółowym w kartach zajęć.

Lektoraty prowadzone są w sposób umożliwiający weryfikację osiągnięcia umiejętności komunikacji w języku obcym na poziomie B2.

Analizowane prace etapowe i egzaminacyjne były na właściwym poziomie trudności i rzetelnie sprawdzane, choć stwierdzono pojedyncze uchybienia w tym zakresie w postaci braku komentarzy uzasadniających wystawioną ocenę w pracach etapowych.

Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów, a także prac dyplomowych i stawiane im wymagania są dostosowane do poziomu i profilu, efektów uczenia się oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscyplin, do których kierunek jest przyporządkowany, norm i zasad, a także praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Kształcenie w zakresie treści związanych z kierunkiem mechatronika prowadzone jest głównie przez nauczycieli zatrudnionych na Uczelni. Nauczyciele akademicki reprezentują dyscypliny naukowe: inżynieria mechaniczna (9 osób), inżynieria materiałowa (4 osoby), automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (3 osoby), inżynieria biomedyczna (1 osoba), matematyka (1 osoba), językoznawstwo (2 osoby), nauki o zarządzaniu i jakości (1 osoba), psychologia (1 osoba), nauki socjologiczne (1 osoba), nauki prawne (1 osoba), informatyka techniczna i telekomunikacja (2 osoby), ekonomia i finanse (1 osoba). Na ocenianym kierunku zajęcia dydaktyczne na studiach pierwszego stopnia o profilu praktycznym prowadzi łącznie 27 osób. Wśród nich jest 5 osób z tytułem naukowym profesora, 3 osoby ze stopniem doktora habilitowanego, 14 osób ze stopniem naukowym doktora i 4 z tytułem zawodowym magistra lub inżyniera. Liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację zajęć. Kształcenie na kierunku mechatronika w zakresie np. w zakresie matematyki, języków obcych itp., prowadzone jest przez nauczycieli akademickich, którzy specjalizują się w tych obszarach. Dzięki zgodności tematyki zajęć z obszarem badawczym nauczyciela akademickiego, uzyskuje się gwarancję wysokiego poziomu merytorycznego zajęć. W ocenie dorobku naukowego kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku podkreślić należy różnorodność i szeroki zakres tego dorobku, obejmującego różne dyscypliny naukowe i obszary badań. Zdecydowana większość nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym

kierunku uzyskało stopnie naukowe i/lub posiada dorobek naukowy w dyscyplinach: inżynieria mechaniczna, inżynieria materiałowa, informatyka techniczna i telekomunikacja oraz automatyka, elektronika i elektrotechnika, do których przypisano efekty uczenia się.

Nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy oraz doświadczenie zawodowe w dyscyplinach: inżynieria mechaniczna, inżynieria materiałowa, informatyka techniczna i telekomunikacja oraz automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, do których przyporządkowano kierunek, a także doświadczenie zawodowe w zakresie realizowanych efektów uczenia się zdobyte poza Uczelnią, umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów kompetencji inżynierskich. Uczelnia stara się być atrakcyjnym miejscem pracy dla wszystkich zatrudnionych pracowników poprzez tworzenie przyjaznej atmosfery oraz udzielanie wsparcia m.in. wspomaganie kadry dydaktycznej w rozwoju naukowym poprzez finansowanie udziału w konferencjach, finansowanie badań naukowych, uczestnictwo w finansowanych przez Uczelnię kursach i szkoleniach podnoszących kwalifikacje zawodowe. Uczelnia zachęca pracowników do ubiegania się o granty i projekty poprzez profesjonalną pomoc na etapie aplikowania, prowadzenia i rozliczania. Akademia Śląska zapewnia wsparcie dla rozwoju kadry naukowej (co potwierdzili pracownicy na spotkaniu z zespołem oceniającym) poprzez finansowanie udziału w kursach i szkoleniach, dofinansowanie (50%) kosztów przeprowadzania postępowania w procesach doktoryzowania i habilitowania, udostępnianie aparatury i stanowisk badawczych do prowadzonych badań.

Nauczyciele akademicki, którzy na podstawie przeprowadzonych ankiet studenckich wyróżniają się w zakresie dydaktyki, a także są zaangażowani w wprowadzanie nowych stanowisk dydaktycznych i prowadzenia badań, otrzymują nagrody i wyróżnienia Rektora podczas corocznej inauguracji roku akademickiego. 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 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 Uczelni.

Obsada zajęć dydaktycznych 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.

Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć i jest zgodne z wymaganiami.

Uczelnia 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. Zatrudnianie nowych nauczycieli akademickich odbywa się zgodnie ze Statutem Uczelni, w trybie konkursu. Awans na kolejne stanowiska związany jest z procesem podwyższania kwalifikacji.

Władze Uczelni szczególną uwagę przywiązują do promowania kadry. W celu wzmocnienia procesu uzyskiwania wyższych stopni naukowych, na początku każdego roku akademickiego składane są wnioski o zmniejszenie normy dydaktycznej dla osób zaawansowanych w przygotowanie rozpraw doktorskich lub habilitacyjnych. Udziela się również urlopów naukowych.

Wszyscy nauczyciele akademicy podlegają w zależności od zajmowanego stanowiska, okresowej kompleksowej ocenie, w której uwzględniana jest działalność badawcza, dydaktyczna i organizacyjna oraz ocena przełożonego, zgodnie z zasadami Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Podstawowymi kryteriami oceny są dorobek badawczy, praca dydaktyczna i wychowawcza, działalność organizacyjna, umiejętności zawodowe, etyka zawodowa, umiejętność współzycia w zespole, prowadzenie działalności konkurencyjnej, osiągnięcia patentowe oraz projektowe. Kadra akademicka podlega ocenie okresowej co 4 lata (najbliższa ocena będzie w roku 2024 r.). Zarządzeniem Rektora nr 220/WST/2019 z dn. 01.10.2019 r. wprowadzono wzór ankiety oceny nauczyciela akademickiego. We właściwym doborze kadry odgrywają również rolę wyniki hospitacji zajęć dydaktycznych dokonywanej przez Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Oceny sposobu nauczania dokonują również studenci w ankietach ewaluacyjnych dostępnych po zakończeniu cyklu zajęć. Wyniki ankiet są analizowane i przekazywane Władzom Uczelni. Na podstawie otrzymanych wyników ankiet prowadzone są działania naprawcze. Uczelnia ma zdefiniowane mechanizmy wykorzystywania wniosków z oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów. Ankietyzacja nauczyciela akademickiego przez studentów prowadzona jest co roku w systemie USOS i wynika z systemu zapewnienia jakości kształcenia.

Z nauczycielami, którzy uzyskali niskie oceny, przeprowadzane są rozmowy wyjaśniające. Wyniki oceny nauczyciela mają wpływ na wysokość wynagrodzenia, brane są pod uwagę przy awansach i wyróżnieniach oraz powierzaniu funkcji i stanowisk kierowniczych. Ponadto niezadowolająco oceniani nauczyciele poddawani są obowiązkowo częstszym hospitacjom przez przełożonych.

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 kadrę 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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Infrastruktura dydaktyczna wykorzystywana w procesie kształcenia studentów Akademii Śląskiej to dwa obiekty, w których odbywają się zajęcia. Budynki są w pełni przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Obiekty znajdują się w Katowicach przy ul. Rolnej 43, w którym mieści się Wydział Architektury, Budownictwa i Sztuk Stosowanych i siedziba Uczelni oraz w Zabrze przy ul. Park Hutniczy 3-5, gdzie mieści się Wydział Nauk Medycznych.

Budynek w Katowicach o powierzchni zabudowy: 2980 m² i powierzchni całkowitej 11238 m² składa się z trzech segmentów: segment A - 4 kondygnacje i piwnica, segment B - 5 kondygnacji, segment C - 3 kondygnacje. Posiada przyłącze wodno-kanalizacyjne, energii elektrycznej i węzeł cieplny. Obiekt posiada również szyb windy. Na obiekcie znajdują się pracownie, laboratoria i aule, sala gimnastyczna, biblioteka z czytelnią, pokoje gościnne i katedry dla wykładowców oraz część administracyjną, w której mieści się Rektorat - siedziba władz Uczelni. Studenci mogą również korzystać z baru studenckiego i punktu ksero.

Zajęcia odbywają się w salach wykładowych, ćwiczeniowych, lektoratowych oraz nowoczesnie wyposażonej sali gimnastycznej. Sale ćwiczeniowe i lektoratowe są wyposażone w tablice kredowe (tradycyjne), tablice multimedialne, rzutniki, komputery. Do dyspozycji studentów i wykładowców są przygotowane także prezentacje, filmy, plansze dydaktyczne umożliwiające prowadzenie zajęć na odpowiednim, wysokim poziomie. Sale wykładowe są wyposażone w ekrany multimedialne, komputer, rzutnik - umożliwiając prowadzenie wideokonferencji.

Baza dydaktyczna dla kierunku mechatronika obejmuje następujące pomieszczenia: 6 pracowni komputerowych wyposażonych w stanowisk ze specjalistycznym oprogramowaniem: LabView + Multisim, SolidEdge, MatLab + Simulink, Femap, Mathcad Prime, Asix Evo, Wonderware InTouch, Autocad, Inventor, Engineer, Scilab, Robot Studio; pracownia komputerowa - 10 stanowisk do programowania sterowników: sterowniki PLC z wyjściem tranzystorowym, sterowniki PLC z wyjściem przekaźnikowym, zestaw sterowników PLC z wyjściem przekaźnikowym, zestaw płytek sygnałowych, zestaw płytek sygnałowych, stanowisko do sterowania napędami elektrycznymi, stanowisko do

sterowania serwonapędami; pracownia laboratoryjna z dynamiki i sterowania robotów: robot przemysłowy, roboty edukacyjne; laboratorium fizyki i akustyki: tor powietrzny, waga laboratoryjna, zestaw do ćwiczeń z optyki geometrycznej, transformator małej mocy, zestaw do doświadczeń z ciepła, przyrząd do demonstracji lepkości cieczy, multimetr cyfrowy, kable pomiarowe, termometr laboratoryjny, czterokanałowy system pomiarowy, mikrofon z przedwzmacniaczem, dookólne źródło dźwięku, akcelerometr przemysłowy, korektor graficzny, wzmacniacz, oscyloskop Rigol; pracownia elektrotechniki: mierniki, oscyloskop analogowy, przewody pomiarowe, licznik kosztów energii Voltcraft, generator funkcyjny, stanowiska komputerowe; laboratorium sterowników: zawiera stoły elektrotechniczne wraz z modułami sterowania; pracownia elektroniki: zestawy elektroniczne do samodzielnego montażu na płytkach prototypowych oraz zestawy mikrokontrolerów rodziny Arduino UNO i Arduino Nano; laboratorium nauki o materiałach i wytrzymałości materiałów: maszyna wytrzymałościowa do prób statycznego rozciągania, ściskania, zginania, twardościomierz uniwersalny do pomiaru twardości metodami: Brinella, Rocwela, Vickersa, twardościomierz Shorea do pomiaru twardości tworzyw sztucznych, stanowisko do wyznaczania linii ugięcia belki, prób skręcania prętów, ściskania z uwzględnieniem zjawiska wyboczenia, zginania ukośnego, wyznaczania ścieralności tworzyw sztucznych, próby odporności na żar tworzyw sztucznych, mikroskop metalograficzny; laboratorium podstaw automatyki i robotyki: stół wyposażony w podstawowe bramki logiczne (NOR i NAND) oraz elementy sekwencyjne, układy średniej skali integracji: konwertery kodów, sumatory, komparatory, liczniki i rejestry; laboratorium metrologii technicznej i systemów pomiarowych: karty pomiarowe MYDAQ wraz z oprogramowaniem (LABView) - 15 sztuk, mierniki uniwersalne UT20B - 15 sztuk, elementy elektroniczne (oporniki, kondensatory, diody), oprogramowanie wspierające LabView, Excel, Matlab, Scilab, zestawy urządzeń pomiarowych i pomocniczych - 15 zestawów; laboratorium cyfrowego przetwarzania sygnałów, przetwarzania obrazów cyfrowych oraz teletransmisji: do realizacji zajęć laboratoryjnych używany jest pakiet oprogramowania Matlab; laboratorium programowania sterowników: zestawy sterowników PLC oraz oprogramowanie CODESYS przygotowane we współpracy z firmą ASTOR w ramach tworzenia Akademii Astor; laboratorium serwonapędów w automatyce przemysłowej i robotyce: zestawy sterowników i serwonapędów firmy Siemens przygotowane we współpracy z firmą Siemens w ramach tworzenia Siemens Mechatronic Systems Certification Program oraz oprogramowanie TIA PORTAL i wiele innych.

We wszystkich budynkach dostępna jest zarówno dla studentów, jak i pracowników sieć bezprzewodowa WiFi.

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

Infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne 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.

Zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP.

Zapewniony jest ponadto dostęp studentów do sieci bezprzewodowej oraz do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów komputerowych, specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć, w celu wykonywania zadań, realizacji projektów itp.

Uczelnia zapewnienia 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.

Stacjonarny dostęp do sieci Internet na terenie Uczelni realizowany jest z wykorzystaniem nowoczesnej infrastruktury światłowodowej.

Infrastruktura, w większości przypadków zabezpiecza proces kształcenia i gwarantuje osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Analiza prac etapowych z zajęć *napędy i sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne - laboratorium* wykazała jednak, że zajęcia te nie są realizowane. Sylabus zajęć tak jak program studiów przewidują zajęcia laboratoryjne, które nie są realizowane. Studenci realizują w ramach tych zajęć projekty. Nie jest zatem możliwe osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Zespół oceniający rekomenduje większą dbałość podczas monitorowania, oceniania i udoskonalania infrastruktury o weryfikowanie, czy zakładane programem studiów formy zajęć są możliwe do realizacji i realizowane.

Biblioteka Akademii Śląskiej dysponuje 26 miejscami w czytelni, w tym 10 stanowisk komputerowych z wolnym dostępem do półek oraz Wi-Fi. Cały księgozbiór jest skatalogowany w programie bibliotecznym Prolib, co umożliwia w sposób on-line przeglądanie katalogu, składanie zamówień do wypożyczania i samodzielne przedłużanie terminu zwrotu książek. Biblioteka zawarła porozumienie z Biblioteką Śląską w Katowicach dotyczące możliwości korzystania z jej zbiorów przez studentów Akademii Śląskiej, prowadzi wymianę i wypożyczenia międzybiblioteczne z krajowymi uczelniami, na terenie czytelni jest dostęp do zasobów do naukowych baz danych - poprzez platformę Wirtualnej Biblioteki Nauki.

Zdaniem zespołu oceniającego zasoby biblioteczne zapewniają pokrycie w sposób wystarczający literatury do uzyskiwania wiedzy i umiejętności w zakresie kierunku kształcenia mechatronika, a także potrzebnej do realizacji prac dyplomowych. Przykładowo, związane z kierunkiem mechatronika są podręczniki z programowania (w tym także sterowników), układów elektronicznych, automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych, teorii sygnałów cyfrowego przetwarzanie sygnałów, czujników, dystrybucja danych w sieci Internet, elektrycznego i elektronicznego wyposażenie

pojazdów samochodowych, grafiki komputerowej, komputerowego wspomaganie projektowania CAD, metrologii elektrycznej i elektronicznej, mechaniki.

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

Zarówno lokalizacja biblioteki jak i liczba, wielkość oraz układ pomieszczeń bibliotecznych, ich wyposażenie techniczne, liczba miejsc w czytelni, udogodnienia dla użytkowników, godziny otwarcia zapewniają warunki komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej i cyfrowej.

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, choć niesystematycznie, 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 osiąganie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. 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 (windy, podjazdy), 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 uczelnianej, 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. 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

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

Działania w ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym obejmują szereg obszarów istotnych zarówno dla studentów i kadry kierunku, jak również pracodawców i przedsiębiorców. Działania w ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym podejmowane są na wielu poziomach. Senat Uczelni powołał Radę Pracodawców dla Wydziału Architektury, Budownictwa oraz Sztuk Stosowanych, która funkcjonuje na poziomie całego Wydziału. Rada składa się z przedstawicieli kilkudziesięciu firm i instytucji współpracujących z Uczelnią przy realizacji kształcenia na wszystkich kierunkach studiów, w tym około 20 jest związanych z kierunkiem mechatronika. Rada pełni funkcję doradczą a do jej zadań należy m.in.:

- opiniowanie programów studiów i procesu dydaktycznego w celu jak najlepszego przygotowania studentów do rynku pracy,
- określenie potrzeb pracodawców w zakresie umiejętności przyszłych absolwentów, w tym inspirowanie do tworzenia nowych specjalności studiów oraz studiów podyplomowych ukierunkowanych na potrzeby konkretnych przedsiębiorców,
- organizacja praktyk zawodowych oraz staży dla studentów, a także współpraca przy realizacji prac dyplomowych,
- organizacja wizyt studyjnych dla studentów oraz możliwość prowadzenia przez przedstawicieli pracodawców wykładów gościnnych.

Jednym z efektów pracy Rady jest wprowadzenie oferty szkoleń z zakresu kompetencji miękkich takich jak:

- Trening kreatywnego myślenia i rozwiązywania problemów,

- Doskonalenie analitycznego myślenia",
- Leadership and Team Skills/Kierowanie zespołem i przywództwo.

Dziekan oraz kierownik katedry Mechatroniki utrzymują stały kontakt z przedstawicielami przemysłu z obszaru mechatroniki. Priorytetem tego obszaru współpracy jest weryfikacja założeń programowych wraz z zakładanymi efektami uczenia się nabywanymi przez studentów i absolwentów w toku studiów w relacji do zapotrzebowania rynku.

Wiodącą formą współpracy na polu dydaktycznym jest zaangażowanie w realizację praktyk zawodowych i współprowadzenie zajęć dydaktycznych. Lokalni przedsiębiorcy i przedstawiciele firm dzielą się opiniami nt. koncepcji kształcenia, efektów uczenia się, programów studiów i jego realizacji. Przedstawiciele pracodawców przekazali w czasie spotkania z zespołem oceniającym PKA, że ich opinie są pozytywnie odbierane przez władze wydziału oraz znajdują odzwierciedlenie w zmianach w treściach programowych – dodano zajęcia takie jak: *elementy hydrauliki i pneumatyki, podstawy Spawalnictwa, mechanika samochodowa i samochody elektryczne*. W ocenie zespołu oceniającego, popartej opinią pracodawców obecny program studiów pozwala studentom na osiągnięcie pożądanych efektów uczenia się i przygotowanie do podjęcia pracy w przemyśle.

W obszarze dydaktycznym zauważalny jest znaczący udział ekspertów z otoczenia gospodarczego, którzy współprowadzą zajęcia na ocenianym kierunku - zarówno wykłady, jak i laboratoria, a także organizują wizyty studyjne. Ponadto przykładem współpracy z partnerami przemysłowymi są zrealizowane wspólnie prace dyplomowe m.in.:

- „Modernizacja przenośnika taśmowego o czujnik detekcji paczek” - z Amazon,
- „Układ automatycznej diagnozy i regulacji reflektorów samochodowych” - z Stellantis-Opel.
- „Opracowanie skutecznego interfejsu PLC/system wizyjny oraz przygotowanie i przetestowanie aplikacji do sortowania elementów na taśmie montażowej” - z Rocwell Automation.

Współpraca z otoczeniem społecznym jest również realizowana poprzez szereg wizyt studyjnych, gdzie studenci mają możliwość zapoznania się z parkiem maszynowym lokalnych przedsiębiorstw. W roku akademickim 2022/2023 były to wizyty między innymi w:

- Zakładach „Ponar” w Łaziskach i Wadowicach – główny producent hydrauliki siłowej,
- Firmie Mechanic Sytems w Dziwkach, specjalizującej się w automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych,
- Firmie APA Grup, specjalizującej się w inteligentnej automatyce przemysłowej,
- w fabrykach samochodów „Fiat” i „Opel”, firmy w ramach grupy Sttelantis,
- siedzibie firmy Astor w Krakowie, specjalizującej się w automatyzacji i robotyzacji procesów przemysłowych,
- hucie „Pokój” w Rudzie Śląskiej – wytwarzanie konstrukcji stalowych,
- TI Fluid Systems - projektującej nowe rozwiązania i podzespoły dla producentów samochodów,
- Zakładach Remontowych Energetyki ZRE, Katowice - Zakład Automatyki i nowych technologii w Jaworznie,
- Nemark Poland - produkcja elementów karoserii nowoczesnych samochodów.

Studenci mają również możliwość uczestnictwa w seminariach i konferencjach organizowanych przez Uczelnię we współpracy z przedsiębiorcami i instytucjami np. w roku akademickim 2022/2023:

- Seminaria „Zastosowanie badań nieniszczących w praktyce” oraz „Nowoczesne urządzenia do badań niszczących i nieniszczących materiałów i złączy spawanych” organizowane w formie warsztatów przez Łukasiewicz -Instytut Spawalnictwa,
- Seminarium „Zapewnienie jakości i badania nieniszczące w branży automotive” GIT-Górnośląski Instytut Technologiczny, Akademię Śląską oraz firmę TI Fluid Systems,
- Konferencja „Roboty oraz Coboty - automatyzacja procesów spawalniczych” organizowane przez Politechnikę Częstochowską oraz Łukasiewicz -Instytut Spawalnictwa,
- Seminarium „Przez wiedzę i praktykę do jakości” GIT-Górnośląski Instytut Technologiczny, Akademię Śląską oraz firmę PAS Katowice.

Uczelnia współpracuje z partnerami z otoczenia społeczno-gospodarczego, których profil działalności jest adekwatny do zakładanej koncepcji kształcenia, w konsekwencji czego mogą oni w fachowy sposób zaopiniować program studiów, podjąć się organizacji praktyk oraz wspierać proces dyplomowania.

Analizę zakresu i jakości współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym prowadzi się w ramach codziennych prac rady dziekańskiej oraz w czasie bilateralnych spotkań pomiędzy pracownikami Uczelni i przedstawicielami biznesu. Ze względu na dobrze funkcjonujący i dynamiczny system współpracy jednostka nie wprowadziła sformalizowanych form oceny współpracy innych niż ocena praktykodawców. W ramach Rady Pracodawców analizowany jest lokalny i regionalny rynek pracy pod względem zapotrzebowania na absolwentów, oraz zmiany społeczne, prawne, ekonomiczne mające wpływ na konieczność wprowadzenia zmian w programie kształcenia.

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

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rodzaj, zakres i zasięg współpracy dotyczącej kierunku mechatronika z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawcami, z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, jest zgodny z dyscyplinami, do których kierunku jest przyporządkowany, koncepcją i celami kształcenia oraz wyzwaniem zawodowym na rynku pracy właściwym dla tego kierunku.

Prowadzona współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami przybiera szeroki i zróżnicowany charakter. Podejmowane są sformalizowane działania przez Radę Pracodawców, przy udziale których organizowane są np. praktyki zawodowe. Jednocześnie podejmowane są również działania o charakterze dydaktycznym – współprowadzenie zajęć, wspólna realizacja prac dyplomowych.

Przegląd współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym odbywa się w sposób ciągły i nieformalny. Jest on nakierunkowany na ocenę poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji. Wynikiem tych działań jest grono pracodawców ściśle współpracujących z katedrą mechatroniki.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia stanowi dla Uczelni jeden z priorytetów. Zgodnie z wcześniejszymi rekomendacjami PKA, sformułowanymi podczas ostatniej akredytacji, studentom zostały zapewnione szerokie możliwości mobilności międzynarodowej. Akademia Śląska posiada aktywne umowy partnerstwa z uczelniami w pozostałych krajach Europy, co umożliwia wymianę międzynarodową.

W ramach programu Erasmus+ zawarte zostały umowy z następującymi uczelniami oferującymi wymianę w ramach kierunku mechatronika: Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, Czechy, Univerzita v Liberci, Czechy, Vilnius College of Technologies and Design, Litwa, Deggendorf Institute of Technology, Niemcy Technische Hochschule Mittelhessen, Niemcy.

Uczelnia stwarza możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na kierunku mechatronika. Ponadto umożliwia studentom kierunku mechatronika o profilu praktycznym zdobywanie wiedzy w uczelniach zagranicznych oraz jest otwarta na edukację studentów z innych krajów. Uczelnia stworzyła warunki do udziału studentów w krajowych i międzynarodowych programach mobilności. Niestety, głównie z powodu pandemii koronawirusa, w ostatnich latach żaden student ocenianego kierunku nie skorzystał z programów mobilności krajowej, nie odnotowano również aplikacji studentów innych uczelni na studia na Akademii Śląskiej. Wśród kadry realizującej zajęcia na ocenianym kierunku 3 osoby skorzystały ze stworzonych możliwości wyjazdu.

Wymiana zagraniczna jest na bieżąco monitorowana przez koordynatora wydziałowego oraz koordynatora uczelnianego.

Monitorowanie procesu umiędzynarodowienia w Uczelni odbywa się raz w roku. Wypracowane wnioski z procesu monitorowania umiędzynarodowienia są podstawą do działalności w tym zakresie w kolejnym roku akademickim. Monitorowanie umiędzynarodowienia ma charakter stały i bieżący, prowadzone jest w trakcie całego roku akademickiego.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Stwarzane są możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na kierunku mechatronika. Doświadczenia zdobywane przez pracowników w ramach współpracy z uczelniami i firmami zagranicznymi są wykorzystywane w procesie

kształcenia. Uczenia 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. Uczelnia pozyskuje projekty wspierające umiędzynarodowienie. 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

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

Wsparcie studentów w procesie uczenia się na kierunku mechatronika prowadzonym na Akademii Śląskiej w Katowicach jest kompleksowe, stałe i przybiera różnorodne formy. Wsparcie to odnosi się do wszystkich aspektów związanych z procesem nauczania, jest adekwatne do założonych celów kształcenia oraz zapotrzebowania, które wynika z realizacji programu studiów na ocenianym kierunku.

Na pierwszych zajęciach studiów stacjonarnych i niestacjonarnych odbywają się spotkania oraz szkolenia, podczas których studenci informowani są o swoich prawach, obowiązkach, formach wsparcia, jednostkach funkcjonujących w Uczelni oraz zakresach powierzonych im zadań. Na Uczelni funkcjonuje biblioteka, która obok zasobów literatury w wersji papierowej posiada dostęp do pozycji w wersji cyfrowej, a w przypadku brakujących egzemplarzy studenci mogą zgłosić zapotrzebowanie na zakup konkretnych publikacji.

Pracownicy Uczelni udzielają studentom wsparcia, które jest przez zainteresowanych odczuwalne i dostosowane do zgłaszanych potrzeb. Poza zajęciami studenci mogą liczyć na pomoc nauczycieli akademickich, którzy są dla nich dostępni poprzez dedykowany uczelniany portal oraz kontakt telefoniczny. Ponadto w przypadku zgłoszenia stosownej informacji pracownicy dydaktyczni umożliwiają studentom indywidualne lub grupowe konsultacje w dogodnych terminach z dostępem do sal zajęciowych, w tym laboratoriów. Większość kadry udostępnia studentom materiały przed zajęciami celem zapoznania się z nimi. W przypadku wystąpienia przejściowych problemów zdrowotnych zajęcia są indywidualnie dostosowywane do specjalnych potrzeb osoby studiującej. Pracownicy administracji wspomagają studentów w odpowiedni sposób, udzielając im wsparcia administracyjnego, doradczego, zarówno w formie stacjonarnej jak i elektronicznej. Godziny pracy i dyżurów pracowników dziekanatu oraz przedstawicieli władz Uczelni są dostosowane do studentów obydwu form studiów.

Na Akademii Śląskiej funkcjonuje biuro karier, wspierające studentów i absolwentów w płynnym przejściu z okresu studiowania do etapu poszukiwania i znalezienia pracy. Studenci otrzymują informację na temat dostępnych staży i praktyk. Większość studentów jednak, z racji specyfiki kierunku i typu Uczelni pracuje w zawodzie. Uczelnia dodatkowo organizuje studentom szkolenia z zakresu tematyki rynku pracy, planowania i rozwoju kariery oraz kreowania własnego wizerunku.

Studenci realizujący własne projekty naukowe lub chcący opublikować wykonane badania mogą dokonać tego w publikacjach wydawanych przez Uczelnię. W przypadku potrzeby zakupu materiałów do realizacji projektu naukowego student ma możliwość złożenia stosownego wniosku o dofinansowanie zakupu. Na Uczelni funkcjonuje Akademicki Związek Sportowy, który umożliwia studentom rozwój kultury fizycznej, promuje zdrowy styl życia oraz buduje przywiązanie społeczności akademickiej do aktywności oraz sportu.

Uczelnia kompleksowo wspiera studentów z niepełnosprawnościami. Na Uczelni funkcjonuje Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych oraz Pełnomocnik Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych odpowiadający za doradztwo i wsparcie jednostek organizacyjnych Uczelni, zwłaszcza w zakresie rozwiązań infrastrukturalnych ułatwiających funkcjonowanie osobom z niepełnosprawnościami. W przypadku potrzeby wyznaczany jest asystent dla osoby posiadającej czasowe lub trwałe ograniczenia, który wspomaga studenta w prawidłowej realizacji programu studiów. Uczelnia umożliwia studentom z niepełnosprawnościami wypożyczenie sprzętu elektronicznego w postaci dyktafonów, notebooków, specjalistycznych klawiatur czy powiększalników. Także pozostali studenci, w przypadku wystąpienia konieczności realizacji zajęć na odległość mogą korzystać ze znajdującego się w budynkach sprzętu.

Studenci na bieżąco mogą formułować swoje uwagi i wnioski dotyczące studiów realizowanych na Akademii Śląskiej. Możliwe jest także złożenie pism w formie anonimowej poprzez skrzynkę podawczą zamieszczoną w siedzibie Uczelni. Każda ze zgłoszonych uwag jest analizowana przez pracowników Uczelni, a w przypadku wystąpienia potrzeby, wdrażane są działania naprawcze. Uczelnia zapewnia studentom bezpłatne porady psychologiczne. Prowadzone są także szkolenia w celu podniesienia świadomości pracowników w zakresie szczególnych potrzeb i ograniczeń w możliwościach studentów z niepełnosprawnościami. Działania prowadzone przez Uczelnię są realizowane z zasadą równych szans i niedyskryminacji, a przypadku zachowań przemocy czy dyskryminacji sytuacje te są wyjaśniane na bieżąco. Od 2019 roku na Uczelni obowiązuje procedura antymobbingowa, której celem jest zapobieganie oraz przeciwdziałanie dyskryminacji i przemocy.

Uczelnia oferuje studentom ustawowe formy świadczeń pomocy materialnej w postaci stypendium rektora, stypendium socjalnego, w tym stypendium socjalnego w zwiększonej wysokości oraz zapomóg. Informacje o pomocy materialnej, wzory i terminy składania wniosków oraz regulamin świadczeń znajdują się na stronie Uczelni. Terminy składania wniosków oraz dyżury Pełnomocnika Rektora ds. stypendiów i osób niepełnosprawnych są dostosowane do studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Podział subwencji na poszczególne świadczenia oraz wysokości stawek są uzgadniane z Samorządem Studenckim. Rozpatrywania wniosków dokonuje powołana komisja stypendialna, a w przypadku wystąpienia odwołań od decyzji pierwszej instancji ponownego rozpatrzenia wniosku dokonuje rektor. Rekomenduje się, by zgodnie z art. 86 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce proces odwoławczy był realizowany przez odwoławczą komisję stypendialną, w której większość składu stanowić będą studenci, a przedstawicielami Uczelni w składzie organu nie będą osoby na stanowiskach kierowniczych w Uczelni.

Na Akademii Śląskiej funkcjonuje Samorząd Studencki, który w sposób realny oddziałuje na jej funkcjonowanie oraz regularnie realizuje wydarzenia dla społeczności akademickiej. Organizacja posiada wystarczające środki, które są przyznawane na rok akademicki oraz niezbędną infrastrukturę do realizacji własnych zadań. Przedstawiciele studentów uczestniczą w pracach organów uczelnianych, jednak ich wybór nie zawsze odbywa się z rekomendacją Samorządu Studenckiego. Rekomenduje się, by osoby reprezentujące środowisko studenckie były wskazywane lub opiniowane przez Samorząd Studencki, jako ustawowego i jedyne go reprezentanta studentów na Uczelni. W ostatnim czasie powołany został także pełnomocnik rektora odpowiadający za kontakt ze studentami.

Uczelnia wspiera także studentów aktywnie działających w strukturach Samorządu Studenckiego poprzez możliwość obniżenia kwoty należnego czesnego. Rekomenduje się, by dokonać rozszerzenia listy osób uprawnionych do ubiegania się o takową nagrodę o studentów spoza Samorządu Studenckiego, którzy wyróżniają się w nauce lub działalności na rzecz środowiska akademickiego.

Akademia Śląska dokonuje okresowego i szerokiego przeglądu wsparcia studentów kierunku mechatronika przeprowadzając ankietyzację. Studenci w większości biorą udział w badaniach odnoszących się m.in. do opinii o kierunku studiów, pracy i zaangażowania nauczycieli akademickich oraz realizacji poszczególnych efektów uczenia się podczas zajęć. Wskazano, że zdanie studentów wyrażone podczas badania uwzględniane jest w późniejszych działaniach rozwojowych, a w przypadku zgłoszenia uwag podejmowane są dalsze kroki wyjaśniające ze strony władz Uczelni.

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

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów na kierunku mechatronika działa w sposób kompleksowy, stały, przybiera zróżnicowane formy oraz jest dostosowany do bieżących potrzeb. Uczelnia wspiera studentów w procesie uczenia się pozwalając nabyć różnorodne kompetencje celem przyszłej aktywności zawodowej. Uczelnia zapewnia systemowe wsparcie rozwoju studentów wybitnych poprzez umożliwienie dokonywania publikacji naukowych. Uczelnia umożliwia studentom angażowanie się w dodatkowe formy aktywności poza zajęciowej. W Uczelni uwzględnione są szczególne potrzeby studentów, w tym studentów znajdujących się przejściowo lub trwale w trudnej sytuacji życiowej lub materialnej, a także studentów z niepełnosprawnościami. Samorząd Studencki aktywnie uczestniczy w życiu Uczelni wspierając działania władz Akademii. Dokonywane są bieżące przeglądy wsparcia studentów, a otrzymane wyniki wykorzystuje się do doskonalenia wsparcia i jego form.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Informacje o studiach są dostępne publicznie dla wszystkich potencjalnych odbiorców (kandydatów na studia, studentów, pracowników uczelni, przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego), w sposób pozwalający na łatwe zapoznanie się z nimi, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym przez odbiorców sprzętem i oprogramowaniem.

Uczelnia uczestniczy w projekcie „Edukacja bez wykluczenia”, realizowanym od 1 stycznia 2021 do 31 grudnia 2023 r. W ramach projektu strona internetowa zostanie dostosowana zgodnie ze standardami WCAG2.

Główna strona internetowa Uczelni jest przejrzysta, podstawowe informacje są łatwe do odszukania. Strona internetowa Uczelni posiada wersję angielskojęzyczną, umożliwiającą dostęp dla cudzoziemców.

Na stronie Biuletynu Informacji Publicznej znajdują się informacje o charakterze publicznym, w tym wewnętrzne akty prawne: uchwały Senatu, zarządzenia Rektora i Kanclerza. W Biuletynie Informacji Publicznej znajdują się też plany studiów, w tym kierunku mechatronika.

Informacje dotyczące kierunku mechatronika są dostępne z odnośnika na stronie głównej Akademii Śląskiej. Podane są tam opisy kierunku i wykaz wybranych zajęć na studiach pierwszego stopnia. W dziale Informacje dla studentów, odnośnik Plany studiów przenosi do strony, gdzie podane są plany studiów, w tym kierunku mechatronika. Katalog przedmiotów przenosi do strony, gdzie podane są karty przedmiotów kierunku mechatronika. Aby uzyskać informację, na jakim stopniu i semestrze realizowane są dane zajęcia, należy otworzyć wybraną kartę.

Wśród informacji przeznaczonych dla studentów dostępne są zakładki: Aktualności, Harmonogram roku, Regulaminy i procedury, Plany zajęć, Sesja, Proces dyplomowania, Praktyki, Opłaty, Promocje, Stypendia, Ubezpieczenia, Biuro ds. studentów niepełnosprawnych, Podania i oświadczenia, Deklaracje wyboru przedmiotów, Plany studiów, Katalog przedmiotów, Oprogramowanie dla Studentów, Koła Naukowe, Wyniki ankietyzacji Studentów, Kontakt do wykładowców. Niestety odnośnik Regulaminy i procedury przenosi do pustej strony. Również brak informacji jest po wyborze odnośnika Wyniki ankietyzacji Studentów – mechatronika.

Zespół oceniający rekomenduje uzupełnienie brakujących informacji dla kierunku mechatronika i ich uporządkowanie.

Szczegółowe informacje dla kandydatów dostępne są po wyborze z menu Strefy kandydata. Oprócz opisu prowadzonych kierunków można przenieść się do pozycji: Rekrutacja online, Warunki rekrutacji, Opłaty, Promocje.

Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach podlegają ocenie, głównie za pośrednictwem wywiadów ze studentami i pracownikami Uczelni, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Zespół oceniający rekomenduje wdrożenie procedur umożliwiających bieżącą kontrolę zawartości i aktualności informacji dotyczących ocenianego kierunku.

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

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zapewniony jest publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców (kandydatów na studia, studentów, pracowników Uczelni, przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego) informacji o programie studiów i realizacji procesu nauczania i uczenia się na kierunku mechatronika, warunkach przyjęcia na studia i możliwościach dalszego kształcenia.

Prowadzone jest monitorowanie aktualności, rzetelności, zrozumiałości, kompleksowości informacji o studiach.

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

Nadzór nad prawidłowym funkcjonowaniem przyjętego systemu jakości kształcenia (określonego Zarządzeniem Rektora nr 221/WST/2019 z dnia 10.10.2019 r.) sprawują komisje oraz zespoły ds. jakości kształcenia. W skład Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia na ocenianym kierunku wchodzi kierownicy katedr, minimum dwóch pracowników kierunku, minimum dwóch przedstawicieli interesariuszy zewnętrznych. Zespół monitoruje proces edukacyjny na poziomie kierunku, opracowuje rekomendacje zmian i działań naprawczych. Wnioski z ich działań przekazywane są Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, która na podstawie otrzymanych wniosków i rekomendacji Zespołu akceptuje wdrażanie zmiany w programach studiów, procedurach i innych obszarach, które wymagają poprawy. Skład Wydziałowej Komisji stanowią Dziekan, Kierownicy Katedr, przedstawiciele nauczycieli akademickich danego kierunku, przedstawiciel Samorządu Studenckiego, przedstawiciel pracowników administracyjnych, przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego. Całościowy nadzór nad działaniami zespołów i komisji wydziałowych sprawuje Uczelniana Rada ds. Zapewniania Jakości Kształcenia (Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia, Przedstawiciel kierunku wskazany przez Dziekana, Przewodniczący Samorządu Studenckiego, Przedstawiciel pracowników administracyjnych).

Analizie związanej z jakością kształcenia podlegają:

- Programy oraz plany studiów

W ramach tych działań monitorowana jest zgodność programów poszczególnych zajęć z kierunkowymi efektami uczenia się, dobór metod weryfikacyjnych do formy zajęć, dobór sposobów prowadzenia zajęć do ich formy i zakładanych efektów, a także dokonywana jest analiza formalno-prawna. Monitorowany jest całościowy proces dydaktyczny, w tym poprawność sekwencyjności zajęć, liczby godzin dydaktycznych, przypisanego wkładu własnego studenta, itp.

- Protokoły z zebrań wszystkich katedr/kierunków wchodzących w skład Wydziału

W ramach spotkań - zebrań katedr/kierunków, omawiane są aktualne problemy dydaktyczne oraz propozycje rozwiązań. Wymiana poglądów pomiędzy pracownikami umożliwia kształtowanie procesu dydaktycznego oraz określanie kierunków zmian.

- Raporty samooceny katedr/kierunków

Raport samooceny obejmuje przedstawienie najważniejszych zagadnień i tematów podjętych w danym okresie. W raporcie powinny być zawarte informacje dotyczące m.in.: zadań dydaktycznych, relacji i współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, badań naukowych, nagród/wyróżnień otrzymanych w ramach podjętych działań, a także zawarte wnioski oraz plany.

- Protokoły hospitacyjne

W ramach hospitacji dokonywana jest ocena formalna i merytoryczna prowadzonych zajęć obejmująca: ocenę prowadzenia zajęć, ocenę stopnia realizacji na zajęciach założonych efektów uczenia się, pomoc w eliminowaniu zauważonych uchybień.

- Analizy wyników osiągniętych przez absolwentów

W ramach analizy dokonywane jest porównanie ocen końcowych (prac dyplomowych, średnich z toku studiów) uzyskanych przez absolwentów. Weryfikacji poddawane są także wybrane losowo przygotowane opinie promotorskie i recenzje pod względem poprawności formalnej oraz merytorycznej.

- Raporty z posiedzeń Rady Pracodawców

Środowisko pracodawców porusza kwestie istotne dla prowadzonej dydaktyki, w tym dostosowania programu studiów do potrzeb rynku pracy.

- Informacje nt. działalności studentów

W ramach raportu sprawozdawczego zawarte są informacje dotyczące podejmowanych zadań oraz współpracy na polu międzyuczelnianym i w ramach działań społecznych.

- Analizy studenckich ankiet oceny zajęć oraz pracowników naukowo-dydaktycznych

Ankieta ma charakter anonimowy i służy do oceny osób prowadzących zajęcia dydaktyczne i podejmowania działań w zakresie doskonalenia procesu kształcenia. Ocenie podlegają formy zajęć dydaktycznych na wszystkich poziomach i trybach kształcenia.

- Analizy studenckich ankiety programu studiów oraz organizacji studiów

Ocena programu studiów oraz organizacji studiów jest dokonywana przez studentów po zakończeniu studiów i obronie pracy dyplomowej. Służy całościowej ocenie programu i warunków studiowania z punktu widzenia absolwenta Uczelni.

- Analizy spełnienia efektów uczenia się

Ocena realizacji efektów uczenia się dokonywana jest w trakcie i po zakończeniu zajęć dydaktycznych z danych zajęć. W ramach działania dokonywane jest porównanie przyjętych efektów z faktycznymi rezultatami prac studentów.

- Analizy oceny praktyk studenckich

Celem ankiety jest poznanie opinii studentów na temat odbytych praktyk i ewentualnych problemów związanych z ich realizacją, służy całościowej ocenie praktyk studenckich z punktu widzenia studenta.

Wnioski, będące analizą z powyższych działań - stanowią podstawę do prowadzenia działań doskonalących w zakresie kształcenia. Zmiany następują w drodze ewolucyjnej np. poprzez zmiany form zajęć, doboru metod kształcenia, liczby godzin, wprowadzenie do programów studiów dodatkowych treści, dopracowanie przykładów wykorzystywanych w zajęciach czy też poprzez oszacowanie liczby godzin poświęconych na pracę własną.

Uczelnia prowadzi także regularne spotkania kierowników kierunków oraz minimum raz w semestrze pracowników prowadzących zajęcia na kierunku w danym semestrze, aby na bieżąco monitorować proces kształcenia i reagować na wszelkie nieprawidłowości. W spotkaniach uczestniczy także przedstawiciel studentów.

Uczelnia dokumentuje prowadzone działania, a wyniki są udostępniane dla osób zainteresowanych.

W ramach procesów związanych z doskonaleniem nauczania Uczelnia dokonuje okresowego przeglądu programów studiów. Monitorowanie, okresowy przegląd programu studiów dokonywany jest co najmniej raz w semestrze. Pozyskane informacje poddawane są analizie, określeniu ewentualnych nieprawidłowości i poddawane działaniom naprawczym, ale także określone są formy i metody przyczyniające się do pozytywnego osiągnięcia wymaganych efektów uczenia się. Wnioski są dokumentowane i opracowywane w ramach poszczególnych zadań, a następnie wdrażane do planu i programu studiów.

Podejmowane czynności zmierzają do zapewnienia programu studiów zgodnego z sylwetką absolwenta kierunku mechatronika. Analiza z działań obejmujących procedury wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia pozwala na identyfikowanie podstawowych wskaźników ilustrujących postępy i niepowodzenia studentów w uczeniu się i osiąganiu efektów uczenia się. Wszystkie pozyskane w ten sposób informacje są podstawą formułowania wniosków dotyczących ocen programu studiów oraz realizacji efektów uczenia się.

Interesariusze zewnętrzni (przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego) oraz interesariusze wewnętrzni (studenci i nauczyciele) mieli znaczący wpływ na modyfikacje programu studiów.

Przykłady wpływu przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego: Ponar (wprowadzenie zajęć: *elementy hydrauliki i pneumatyki*; modyfikacja programu zajęć: *napędy i sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne*), Astor (wykorzystanie programu CODESYS oraz pakietu graficznego INTUch, proponowanych przez firmę i modyfikacja programów *programowanie sterowników, przemysłowe systemy wizualizacji i archiwizacji danych*), Simens (pozyskanie pakietów edukacyjnych TiA Portal i sterowników firmy Simens; wpływ na program przedmiotów *aktuatory i serwonapędy, serwonapędy w automatyce przemysłowej i robotyce*; możliwość przystąpienia studentów do egzaminu Siemens Mechatronic Systems Certification przeprowadzanego na Uczelni), Dago Automatyka (proponycja ćwiczeń laboratoryjnych oraz dostarczenie uczelni sprzętu do laboratorium: "Stanowisko do badania własności dynamicznych i kinematycznych jednoosiowego liniowego napędu hydraulicznego", co

zmieniło treści i program ćwiczeń dla laboratorium *automatyzacja procesów przemysłowych*), NEMAK (wizyty studyjne zorganizowane dla studentów; modyfikacja zajęć *podstawy budowy pojazdów samochodowych* i przekształcenie na *budowa pojazdów samochodowych*), Tech Sterowniki (wizyty studyjne zorganizowane dla studentów; treści programowe zajęć *sieci transmisyjne w pojazdach samochodowych*; treści zajęć *diagnostyka samochodów elektrycznych i hybrydowych, elektronika samochodowa*), Soniq Analytics (treści zajęć: *automatyzacja procesów przemysłowych, systemy pomiarowe w automatyce, elementy sztucznej inteligencji*), GIT- Instytut spawalnictwa (wspólne seminaria; wprowadzenie zajęć *podstawy spawalnictwa*), PAS Katowice (wizyty studyjne, zajęcia dla studentów: *podstawy spawalnictwa*), Mechanic Systems (wizyty studyjne dla studentów; wprowadzanie zajęć *automatyzacja i robotyzacja procesów spawalniczych*), OTC Daihen Europe (*automatyzacja procesów spawalniczych; spawalnictwo - automatyzacja i robotyzacja procesów*), GIT- Instytut napędów i maszyn elektrycznych (wpływ na treści zajęć: *aktuatory i serwonapędy, aktuatory i serwonapędy w technice samochodowej, eksploatacja samochodowych układów mechatronicznych i mechanicznych*; wpływ na utworzenie specjalności *mechatronika pojazdowa i samochody elektryczne*), Stellentis-Opel (wpływ na utworzenie specjalności *mechatronika pojazdowa i samochody elektryczne*).

Przykłady wpływu studentów na modyfikację programu studiów: zmniejszenie liczby godzin wykładowych z zajęć *nauka o materiałach* - zlikwidowano wykłady na semestrze II, zwiększenie liczby godzin z *mechatroniki* - zwiększono liczbę godzin z *wprowadzanie do mechatroniki* z 33 do 42, wprowadzanie zagadnień związanych z samochodami elektrycznymi na specjalności *mechatronika pojazdów* - połączono w jedną specjalność, wprowadzenie zajęć z zakresu *spawalnictwa, robotów spawalniczych* - wprowadzono dwa zajęcia.

Przykłady wpływu nauczycieli akademickich na modyfikację programu studiów: zwiększenie liczby godzin z *języków programowania c/C++* - zwiększono liczbę godzin zajęć laboratoryjnych w I i II semestrze, połączenie zajęć *elektrotechnika I* i *elektrotechnika II* - zlikwidowano zajęcia na semestrze III, na semestrze II zwiększono liczbę godzin, zwiększenie liczby godzin zajęć laboratoryjnych z: *podstawy informatyki i systemy informatyczne* - zwiększono liczbę godzin z obu zajęć z 15 godz. do 21 godz., zwiększenie ilości godzin zajęć praktycznych z *modelowanie systemów w języku UML* - zwiększono liczbę godzin laboratoryjnych z 15 godz. do 21 godz., przeniesienie zajęć *zarządzanie środowiskiem* na wyższy semestr - przeniesiono z semestru II na V, połączenie specjalności samochodowych - połączono w jedną specjalność.

Programy studiów monitorowane są na podstawie Zarządzenia Rektora nr 236/WST/2020 z 2 marca 2020 r. w sprawie wprowadzenia procedur monitorowania programów kształcenia oraz opracowywania i weryfikacji kart przedmiotów.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów. Zasady i procedury rekrutacji są ustalane przez Senat Uczelni (Uchwała Senatu Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach nr 4/37/05/2022 z dnia 17.05.2022 w sprawie zasad i trybu przyjęć na studia oraz studia pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolite magisterskie w roku akademickim 2023/2024 z wyłączeniem kierunków włączonych do dziedziny nauk medycznych i nauk o zdrowiu).

Jakość kształcenia na kierunku nie podlegała zewnętrznym ocenom, innym niż wynikające z działalności Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

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

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zostały wyznaczone osoby sprawujące nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem studiów, określone zostały w sposób przejrzysty kompetencje i zakres odpowiedzialności tych osób, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku.

Na ocenianym kierunku wprowadzana jest współczesna technologia informacyjno-komunikacyjna, w tym narzędzia i techniki kształcenia na odległość są uwzględnione w projektowaniu programu studiów.

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

Jakość kształcenia na kierunku nie podlegała zewnętrznym ocenom, innym niż wynikające z działalności Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

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

Zalecenia
