

Załącznik nr 2

do uchwały nr 67/2019

Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej

z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.



Profil praktyczny

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: automatyka i robotyka

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Akademia Nauk
Stosowanych w Raciborzu

Data przeprowadzenia wizytacji: 9-10 maja 2024 r.

Warszawa, 2024 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	5
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	6
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	7
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	7
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	12
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	19
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	25
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	28
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	32
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	34
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	36
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	38
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	41

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Krystian Czernek, członek PKA

członkowie:

1. dr inż. Marcin Drechny – ekspert PKA,
2. dr hab. inż. Mariusz Giergiel – ekspert PKA,
3. Andrzej Burgs – ekspert ds. pracodawców,
4. Michał Gerus – ekspert ds. studenckich,
5. Sylwia Giza – sekretarz zespołu oceniającego.

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku automatyka i robotyka prowadzonym przez Akademię Nauk Stosowanych w Raciborzu (dalej także jako ANS) została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2023/2024. Polska Komisja Akredytacyjna po raz trzeci oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku. Poprzednia ocena programowa odbyła się w roku akademickim 2017/2018 i zakończyła się wydaniem oceny pozytywnej na podstawie Uchwały Nr 254/2018 Prezydium Państwowej Komisji Akredytacyjnej z dnia 7 czerwca 2018 r.

Wizytacja została przygotowana zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej, której dokonuje Polska Komisja Akredytacyjna. Zespół oceniający poprzedził wizytację zapoznaniem się z raportem samooceny przedłożonym przez Władze Uczelni, przygotowaniem kart spełnienia standardów jakości kształcenia, wstępnego raportu przedwizytacyjnego, odbyły się także spotkania organizacyjne w celu omówienia raportu oraz opracowanych kart, wykazu spraw wymagających wyjaśnienia z Władzami Uczelni i Jednostki oraz ustalenia szczegółowego planu przebiegu wizytacji. Dokonano także podziału zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania z Władzami Uczelni, zespołem przygotowującym raport samooceny, w tym osobami odpowiedzialnymi za wsparcie w procesie kształcenia studentów, osób z niepełnosprawnościami, a także z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, nauczycielami akademickimi, studentami, samorządem studenckim, przedstawicielami studenckiego ruchu naukowego, osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości na ocenianym kierunku, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia oraz za publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach. Ponadto, przeprowadzono wizytację bazy dydaktycznej wykorzystywanej w realizacji zajęć na ocenianym kierunku studiów. Przed zakończeniem wizytacji dokonano wstępnych podsumowań, sformułowano uwagi i sugestie, o których zespół oceniający poinformował Władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym. W toku oceny programowej zespół oceniający przeprowadził hospitację zajęć oraz dokonał przeglądu losowo wybranych prac dyplomowych i etapowych, a także udostępnionej przez Władze Wydziału dodatkowej dokumentacji.

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

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

Nazwa kierunku studiów	automatyka i robotyka	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia I stopnia	
Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	dyscyplina wiodąca - inżynieria mechaniczna (60%) automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (40%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7semestrów, 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych/liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	675 godzin/28 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	automatyka przemysłowa sterowniki logiczne	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	109	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	automatyka przemysłowa: 3275 godzin; sterowniki logiczne: 3290 godzin	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	automatyka przemysłowa: 128,3 ECTS; sterowniki logiczne: 128,9 ECTS	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	automatyka przemysłowa: 126,5 ECTS sterowniki logiczne: 127,1 ECTS	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	85 ECTS	-

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

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA 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

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 Nauk Stosowanych w Raciborzu odpowiadającą za realizację kształcenia na kierunku automatyka i robotyka jest Instytut Techniki.

Zgodnie z Uchwałą Nr 24/2020 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Raciborzu z dnia 30 kwietnia 2020 roku w sprawie uchwalenia Strategii Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Raciborzu, głównym celem strategii jest: „[...] wyznaczenie kierunków rozwoju PWSZ spójnych z ideą społeczeństwa opartego na wiedzy. Realizacja strategii umożliwić ma stabilny rozwój Uczelni i poprawić jej pozycję konkurencyjną w trudnym otoczeniu. Strategia wskazuje zadania dla administracji uczelni oraz nauczycieli akademickich we współdziałaniu z partnerami społecznymi, tj. organizacjami pracodawców, samorządów gospodarczych i zawodowych oraz jednostkami samorządu terytorialnego”. Natomiast misją PWSZ w Raciborzu jest: „[...] wzbogacanie wiedzy oraz kształcenie wysoko wykwalifikowanych, przedsiębiorczych kadr, zdolnych sprostać wyzwaniom gospodarki światowej. Uczelnia we współpracy ze środowiskiem lokalnym aktywnie wpływa na rozwój regionu i społeczności lokalnych. Służy mu poprzez oferowanie wysokiej jakości usług edukacyjnych. Działalność Uczelni jest osadzona statutowo w bogatych narodowych tradycjach akademickich, opartych na takich wartościach, jak dążenie do prawdy, szacunek dla wiedzy i umiejętności, poszanowanie podmiotowości człowieka, otwartość na nowe idee, rzetelność w upowszechnianiu wiedzy i umiejętności, poczucie odpowiedzialności za jakość dydaktyki, badań i ekspertyz. Uczelnia, przez ciągłe doskonalenie procesów i organizacji, jest przyjaznym oraz otwartym miejscem pracy i rozwoju społeczności akademickiej”.

Wśród głównych celów strategicznych wyróżnić można:

- dążenie do samodzielności kadrowej,
- samodzielność infrastrukturalna, rozumiana jako zabezpieczenie pełnej, własnej bazy dydaktycznej,
- zdefiniowanie i przełożenie na język programu studiów kompetencji zawodowych oczekiwanych przez rynek pracy,
- rozszerzanie i kontynuowanie współpracy międzynarodowej,
- zintensyfikowanie współpracy z otoczeniem gospodarczym,
- zastosowanie metod kształcenia pozwalających szybciej i efektywniej przyswoić przekazywaną wiedzę i umiejętności w tym metod i technik kształcenia na odległość.

Polityka jakości przedstawiona w Zarządzeniu Nr 18/2023 Rektora Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu z dnia 23 marca 2023 roku funkcjonuje w oparciu o kompleksowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia opisany w Księdze Jakości Kształcenia, który realizuje założenia strategii Uczelni i ma na celu stałe monitorowanie, zapewnianie oraz optymalizowanie jakości kształcenia.

Wyżej wymienione, jak i pozostałe sformułowane w strategii cele strategiczne zawarte są w koncepcji kształcenia na kierunku automatyka i robotyka i zostały przedstawione obszernie w uchwale Senatu

Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu z dnia 22 czerwca 2023 roku w sprawie ustalenia programu studiów na kierunku automatyka i robotyka, studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym, w cyklu kształcenia 2023-2027, w Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu.

Według koncepcji i celów kształcenia na kierunku automatyka i robotyka, przedstawionych w wyżej wymienionej uchwale, absolwent:

- jest przygotowany do wykonywania prac w zakresie automatyzacji procesów technologicznych, a szczególnie w zakresie projektowania i eksploatacji urządzeń i układów automatyki przemysłowej oraz ich aplikacji w systemach produkcyjnych i programowania komputerowo zintegrowanych systemów wytwarzania, w tym programowalnych sterowników logicznych,
- uzyskał wiedzę w zakresie projektowania układów automatyki przemysłowej opartej na elementach i układach mechatronicznych,
- posiada wiedzę z zakresu eksploatacji maszyn technologicznych i ich diagnostyki,
- nabył umiejętności wykorzystywania inżynierskich systemów obliczeniowych CAX, projektowania zautomatyzowanych i zrobotyzowanych systemów produkcyjnych, wykorzystania baz danych i systemów sztucznej inteligencji w projektowaniu, wytwarzaniu i eksploatacji maszyn,
- może podejmować pracę w różnych gałęziach i działach przemysłu, a w szczególności w przedsiębiorstwach, w których produkcja oparta jest na wysoko zautomatyzowanych i komputerowo zintegrowanych środkach produkcji,
- posiada wszechstronne przygotowanie do prowadzenia prac projektowych i wdrożeniowych urządzeń automatyki przemysłowej oraz technologicznego przygotowania produkcji w zakresie programowania sterowników logicznych, maszyn i systemów wytwórczych.

Studenci od semestru V mają do wyboru dwie specjalności: *automatyka przemysłowa* oraz *sterowniki logiczne*. Wybór specjalności ma znaczenie w wyborze ścieżki kariery absolwentów i jest powiązany z obszarami działania otoczenia społeczno-gospodarczego. Tematyka zajęć specjalnościowych powiązana jest ze strategią Uczelni (szczegółowe cele strategiczne). Oprócz zajęć w ramach specjalności, studenci wybierają także przedmioty dodatkowe do wyboru na semestrze VI (dwa z czterech przedmiotów), natomiast na semestrze VII (jeden z dwóch).

W tworzeniu programu studiów udział brali interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni. Otoczenie społeczno-gospodarcze ANS, brało udział w kreowaniu ocenianego programu studiów. Między innymi na wniosek otoczenia, uzupełniono program studiów o zajęcia z *metrologii warsztatowej*, na których to zajęciach przekazywana jest wiedza i umiejętności niezbędne dla przyszłego inżyniera automatyka. Także w ramach corocznego przeglądu projektów inżynierskich, w którym uczestniczą osoby z otoczenia gospodarczego Uczelni, przekazywane są Władzom Instytutu propozycje zmian w programach studiów (np. w treściach kształcenia). Uczelnia corocznie zatwierdza cały program studiów, nawet jeśli nie dokonano w nim żadnych zmian.

Na spotkaniu zespołu oceniającego z przedstawicielami pracodawców, sugerowano konieczność wprowadzenia zmian w programie studiów np. dotyczących konsolidacji praktyk np. na 3 cykle po 2 miesiące lub 2 cykle po 3 miesiące. Praktyka miesięczna, według przedstawicieli otoczenia, jest zbyt krótka i w zasadzie student nie może zrealizować w pełni zadania, które mu zlecono. Na program

studiów mają wpływ także interesariusze wewnętrzni, jak studenci i pracownicy. Na spotkaniu zespołu oceniającego z pracownikami, uzyskano informację, że podczas zebrań pracowników Instytutu Techniki odbywających się dwa razy w semestrze poruszane są tematy zmian w programach a zgłaszane przez pracowników propozycje, w miarę możliwości są wprowadzane. Samorząd studencki zatwierdza programy studiów, mając wcześniej możliwość wprowadzenia w nim zmian. Podczas spotkania ze studentami, nie zgłaszano konieczności wprowadzenia zmian w programie studiów. Władze Instytutu oraz Uczelni zapewniały podczas spotkania, że w procesie zmian w programie studiów uwzględniane są opinie studentów, absolwentów, pracowników a także uwagi i sugestie przedsiębiorców i pracodawców. Studenci są włączani w struktury gremiów opiniujących i decyzyjnych, jak np. Zespół ds. Jakości Kształcenia. Niektórzy pracownicy uczestniczący w procesie kształcenia na ocenianym kierunku mają doświadczenie komercyjne, dzięki czemu w czasie zajęć ze studentami mogą dzielić się wiedzą praktyczną z zakresu automatyki i robotyki. Uczestnicząc w procesie tworzenia i modernizacji programów studiów, wprowadzają elementy, które podnoszą poziom atrakcyjności absolwentów na rynku pracy. Powyższe sprawia, że absolwenci kierunku nie mają problemów ze znalezieniem pracy, zarówno na rynku lokalnym, jak i globalnym.

Program studiów, ze względu na specyfikę kierunku, nie przewiduje obligatoryjnego zastosowania metod kształcenia na odległość. Natomiast nauczyciele akademicy korzystają z narzędzi do kształcenia zdalnego podczas konsultacji czy do umieszczania materiałów dydaktycznych (instrukcji laboratoryjnych, zadań do realizacji, opracowań) np. z wykorzystaniem aplikacji MS Teams.

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią, polityką jakości i mieszczą się w dyscyplinach, do których przyporządkowany jest oceniany kierunek studiów.

Kierunek automatyka i robotyka prowadzony w Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu przyporządkowany jest do dyscyplin inżynieria mechaniczna oraz automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. Dyscypliną wiodącą jest dyscyplina inżynieria mechaniczna a procentowy udział tej dyscypliny w kierunku wynosi 60% punktów ECTS dla kierunku.

W przesłanym raporcie samooceny błędnie umieszczono nieaktualne kierunkowe efekty uczenia się, natomiast po wyjaśnieniach zespół oceniający otrzymał informację, że aktualne efekty uczenia się dla ocenianego kierunku znajdują się w załączniku do raportu będącego Uchwałą Senatu Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu z dnia 22 czerwca 2023 roku w sprawie ustalenia programu studiów na kierunku automatyka i robotyka, studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym, w cyklu kształcenia 2023-2027, w Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu. Uczelnia w załącznikach umieściła także cztery takie uchwały na lata akademickie od 2000-2024 do 2023-2027. Ocenie poddano ostatni, aktualny program studiów.

W programie studiów określono 23 efekty z zakresu wiedzy, 27 efektów z zakresu umiejętności i 10 z zakresu kompetencji społecznych. Przyjęta koncepcja kształcenia na kierunku automatyka i robotyka zakłada, że na studiach pierwszego stopnia efekty uczenia się są podbudowane teoretycznie, poprzez zajęcia takie jak matematyka i fizyka, dając studentom dobre przygotowanie do zajęć kierunkowych i specjalistycznych: „ma wiedzę z zakresu matematyki, a w szczególności wiedzę obejmującą algebrę liniową, analizę matematyczną, równania różniczkowe, przekształcenia Laplace’a, podstawy matematyki dyskretnej, metody probabilistyczne, statystykę oraz metody numeryczne” - K_W01 oraz „ma wiedzę w zakresie fizyki, a w szczególności wiedzę obejmującą dynamikę układów punktów materialnych, elementy mechaniki relatywistycznej, podstawowe prawa elektrodynamiki i magnetyzmu, optykę geometryczną i falową, podstawy akustyki, mechanikę kwantową, fizykę

laserów, podstawy krystalografii oraz metale i półprzewodniki” – K_W02. Do efektów uczenia się dla zajęć odnoszących się do kluczowych kierunkowych efektów uczenia się zaliczyć można efekty związane z:

- opanowaniem w zaawansowanym stopniu wiedzy np. w zakresie inżynierii materiałowej, w zakresie mechatroniki i zasadniczych elementów układów mechatronicznych, w zakresie automatyki, ma szczegółową wiedzę w zakresie robotyki, elektrotechniki i elektroniki, sygnałów i systemów dynamicznych, kinematyką płynów, mechaniką i wytrzymałością materiałów: K_W03, K_W06, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_W14, K_W15.
- zdobyciem wiedzy między innymi z zakresu: budowy i eksploatacji maszyn, informatyki, systemów czasu rzeczywistego, automatyzacji i robotyzacji procesów wytwórczych, diagnostyki i pomiarów: K_W04, K_W05, K_W07, K_W08, K_W09,
- nabyciem umiejętności: porównania rozwiązań układów automatyki, posługiwania się narzędziami informatycznymi do obliczeń, symulacji i interpretowania wyników, zaprojektowania układu sterowania i wykonawczego w automatyce i robotyce, przeprowadzenia symulacji komputerowych zaprojektowanych układów: K_U10, K_U11, K_U14, K_U15, K_U17,
- posługiwaniem się językiem obcym, co najmniej na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w tym porozumienia się w międzynarodowym środowisku inżynierskim a także opracowania prezentacji dotyczącej wyników działań w języku obcym: K_U03, K_U04, K_U05.

Dla osiągnięcia zakładanych na poziomie 6 PRK kompetencji inżynierskich oraz właściwego przygotowania studentów do wymagań rynku pracy do kluczowych efektów zaliczyć można:

- wiedzę w zakresie budowy i eksploatacji maszyn oraz wytwarzania i eksploatacji maszyn technologicznych, wiedzę w zakresie automatyzacji i robotyzacji procesów wytwórczych oraz sterowania i zarządzania produkcją, a także wiedzę ogólną w zakresie diagnostyki i nadzorowania, w tym w zakresie sensoryki, pomiaru, rejestracji i przetwarzania sygnałów pomiarowych oraz wiedzę dotyczącą cyklu życia maszyn, K_W04, K_W08, K_W09,
- ma wiedzę z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej, zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości bazującej na wiedzy z zakresu nauk technicznych, K_W19, K_W20,
- potrafi porównać rozwiązania projektowe elementów i układów automatyki oraz robotów przemysłowych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne, K_U10,
- potrafi posługiwać się właściwie dobranym środowiskiem programistycznym lub narzędziami komputerowego wspomaganie prac inżynierskich w celu przeprowadzenia obliczeń lub symulacji, umie zobrazować i interpretować uzyskane wyniki oraz sformułować i przedstawić wnioski, K_U11,
- potrafi zaprojektować i zrealizować proces testowania elementów automatyki i robotów, umie zobrazować i interpretować uzyskane wyniki oraz sformułować i przedstawić wnioski, K_U12,
- projektując elementy, zespoły lub układy urządzeń automatyki i robotyki potrafi dostrzegać aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne, prawne i społeczne, K_U19,

- potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla automatyki i robotyki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia, K_U21,
- ma doświadczenie związane z rozwiązaniem praktycznych zadań inżynierskich zdobyte podczas pracy (praktyk) w zakładzie przemysłowym, K_U22,
- ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów obowiązujących w systemach automatyki, K_U24.

Dobór zajęć oraz sekwencja ich realizacji, powiązanie efektów przedmiotowych z kierunkowymi zapewniają osiągnięcie wymaganych kompetencji inżynierskich. Osiągnięciem pełnych kompetencji inżynierskich jest samodzielne wykonanie projektu dyplomowego inżynierskiego i zdanie egzaminu dyplomowego.

Na podstawie analizy sylabusów wybranych zajęć, zarówno z grupy zajęć wspólnych, przedmiotów humanistyczno-społecznych (HES) jak specjalnościowych, nie stwierdzono uchybień w zakresie określenia sformułowanych dla zajęć efektów uczenia się i ich powiązania z kierunkowymi efektami. W sylabusach jawnie powiązano sformułowane efekty dla zajęć z efektami kierunkowymi. Zakładane efekty uczenia się są zgodne z celami kształcenia, profilem praktycznym oraz z właściwym poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Efekty uczenia się są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dwóch dyscyplinach, do których kierunek studiów jest przyporządkowany a także stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla ocenianego kierunku. Efekty uwzględniają nabycie umiejętności praktycznych w zakresie komunikowania się w języku obcym oraz kompetencje społeczne niezbędne w działalności zawodowej inżyniera automatyka i robotyka. Kierunkowe i określone dla zajęć efekty uczenia się są sformułowane zrozumiale i są spójne całościowo, co umożliwia stworzenie systemu pozwalającego na ich weryfikację.

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

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1

Kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią Uczelni oraz polityką jakości, a także mieszczą się w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, tj. inżynieria mechaniczna oraz automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. Koncepcja i cele kształcenia uwzględniają postęp w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej właściwych dla kierunku automatyka i robotyka. Koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi (studenci, pracownicy) a także interesariuszami zewnętrznymi (otoczenie społeczno-gospodarcze) przez co są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego.

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem praktycznym, są także zgodne z właściwymi poziomami Polskiej Ramy Kwalifikacji. Efekty uczenia się są zgodne z aktualnym stanem wiedzy w ww. dyscyplinach, jak również stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwego dla kierunku automatyka i robotyka. Uwzględniają umiejętności praktyczne, komunikowanie się w języku obcym, a także kompetencje społeczne niezbędne w działalności zawodowej. Kierunkowe efekty uczenia się obejmują pełny zakres efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich. Określone dla ocenianego kierunku efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

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

Brak.

Rekomendacje

Brak.

Zalecenia

Brak.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe na ocenianym kierunku studiów przekazywane są w ramach modułów zajęć wspólnych z przedmiotów inżynieryjno-technicznych powiązanych z dyscyplinami inżynieria mechaniczna oraz automatyka, elektronika, elektrotechnika oraz technologie kosmiczne, modułów przedmiotów uzupełniających, modułu praktyk, modułu przedmiotów z dziedzin nauk humanistycznych lub społecznych, modułów przedmiotów specjalnościowych powiązanych z dyscyplinami, do których przyporządkowano kierunek studiów. Treści programowe zawarte w sylabusach do zajęć odnoszą się do wszystkich efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku (weryfikacja na podstawie macierzy pokrycia kierunkowych efektów uczenia się z efektami dla zajęć). Treści programowe uwzględniają wiedzę i jej zastosowanie w zakresie dyscyplin, do których kierunek został przypisany (inżynieria mechaniczna oraz automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne) między innymi w obszarze: mechaniki, konstrukcji maszyn, mechaniki płynów, wytrzymałości materiałów, automatyki i sterowania, elektrotechniki, elektroniki, maszyn i napędów elektrycznych, robotów, systemów transportowych, techniki mikroprocesorowej, programowania, regulacji automatycznej, sterowników PLC oraz systemów pomiarowych. Treści kształcenia w szczególności związane ze sterowaniem produkcją (w tym komputerowo sterowanym wytwarzaniem i sterowaniem produkcją), zautomatyzowanymi i zrobotyzowanymi maszynami i systemami wytwórczymi, systemami czasu rzeczywistego, zastosowaniem sztucznej inteligencji w wytwarzaniu, systemami MEMS czy SCADA uwzględniają aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku

automatyka i robotyka. Aktualny stan praktyki zawierają zajęcia związane z *praktyką* oraz *pracą przejściową*. Podczas spotkania z pracownikami potwierdzono, że treści kształcenia zawierają aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej związanej z kierunkiem studiów automatyka i robotyka. Treści programowe obejmują również nabycie umiejętności posługiwania się językiem obcym na poziomie B2. Treści te przekazywane są w ramach zajęć z *języka angielskiego* oraz przedmiotów prowadzonych w języku angielskim: *język angielski w technice* oraz *język angielski w automatyce i robotyce*.

W większości przypadków treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się. Treści te są aktualne, zróżnicowane i odpowiadają potrzebom dydaktycznym kierunku o profilu praktycznym oraz umożliwiają nabycie kompetencji inżynierskich. W niektórych sylabusach treści programowe sformułowane są bardzo ogólnie dla zajęć: np. *inteligentne domy* – laboratorium (15 godzin): „W ramach zajęć laboratoryjnych studenci praktycznie realizują sterowanie inteligentnym budynkiem”, treści są dublowane: np. dla zajęć z przedmiotu *język angielski w technice* oraz *język angielski w automatyce i robotyce*, czy brak zróżnicowania treści sylabusów dla zajęć z *seminarium inżynierskiego* dla każdej ze specjalności. Ponadto, przedmiot *seminarium inżynierskie* obejmuje 15 punktów ECTS, ponieważ zawiera także realizację projektu inżynierskiego. Treści kształcenia zawarte w tym sylabusie nie w pełni obejmują realizację pracy inżynierskiej w związku z czym rekomendowane jest uzupełnienie zapisów w tym zakresie. W sylabusie dotyczącym praktyk, treści podzielone są na 4 bloki realizacji praktyk: II semestr 120 h, IV semestr 120 h, VI semestr 120 h oraz VII semestr 315 h. Jednakże treści dla poszczególnych semestrów są powielone i nie wskazują przyrostu wiedzy i umiejętności studenta w osiąganiu efektów uczenia się. Podczas spotkania z Władzami Instytutu, zapewniono zespół oceniający, że treści dotyczące zajęć z *praktyk* są zróżnicowane a opiekun praktyk dba o to, aby studenci pogłębiali wiedzę i umiejętności na poszczególnych etapach ich realizacji, co powinno mieć odzwierciedlenie w treściach kształcenia w karcie zajęć *praktyk*.

Na ocenianym kierunku czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczną do ukończenia studiów, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć są oszacowane poprawnie, z zastrzeżeniem liczby godzin przypisanych do praktyk. Praktykom przypisano łącznie 700 godzin w tym 675 godzin kontaktowych oraz 25 godzin konsultacji. Godziny kontaktowe wliczono do ogólnej liczby godzin realizowanych na kierunku. Nieprawidłowa, zbyt niska, jest liczba godzin zajęć z *praktyk*. Ponadto, nie wliczono wszystkich godzin praktyk jako godzin kontaktowych. Student w znacznej części powinien samodzielnie realizować program ustalony z zakładowym opiekunem praktyk a zatwierdzonym przez opiekuna ze strony Uczelni. Podczas spotkania z Władzami Instytutu Techniki wyjaśniono, że w karcie przedmiotu godziny zajęć błędnie wpisano, jako godziny zegarowe a nie lekcyjne, jak w pozostałych kartach do zajęć co spowodowało brak spójności godzinowej w programie studiów, co należy zmienić.

Studia prowadzone są przez 7 semestrów a ich ukończenie wymaga zaliczenia zajęć, których wymiar ECTS wynosi 210. Sumaryczna liczba godzin zajęć wynosi w zależności od wybranej specjalności: 3275 godzin dla specjalności automatyka przemysłowa (AP) oraz 3290 godzin dla specjalności sterowniki logiczne (SL), wliczając 675 godzin praktyk. Dla specjalności AP i SL przypisano odpowiednio 128,3 punktów ECTS i 128,9 punktów ECTS do aktywności studenta na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego, co spełnia wymóg minimum 50% ogólnej liczby ECTS. Na poziomie poszczególnych zajęć liczba punktów ECTS w odniesieniu do wymaganego nakładu czasu pracy studenta jest poprawnie szacowana.

Plan studiów obejmuje moduły zajęć humanistyczno-społeczno-ekonomicznych (*wybrane zagadnienia z kultury języka, elementy polityki gospodarczej, przedsiębiorczości i marketingu, ekologia i zarządzanie środowiskiem*, razem 6 punktów ECTS), lektoraty języków obcych (4 lektoraty po 30 godzin – od 1 do 4 semestru, razem 8 punktów ECTS, dodatkowo przedmioty językowe związane ze słownictwem branżowym język angielski w technice oraz język angielski w automatyce i robotyce na 5 i 6 semestrze razem 2 punkty ECTS) oraz wychowanie fizyczne (na 2 i 6 semestrze razem 60 godzin, 0 punktów ECTS). Spełnione są wymagania w odniesieniu do zajęć z języka obcego gwarantujących osiągnięcie jego znajomości na poziomie B2 na studiach pierwszego stopnia (120 godzin lektoratów). Przypisanie zajęć do poszczególnych semestrów prowadzi do uzyskiwania coraz bardziej zaawansowanej wiedzy i umiejętności, która na końcowych semestrach jest ukierunkowana na ścieżki specjalnościowe z zakresu automatyki przemysłowej oraz sterowników logicznych. Sekwencja zajęć w planie studiów zapewnia uzyskanie oczekiwanych efektów uczenia się.

Zajęcia prowadzone są z wykorzystaniem różnych technik i w różnych formach, typowych dla zajęć szkoły wyższej. Podstawową formą przekazywania wiedzy jest wykład. Formami zajęć, na których głównie uzyskuje się kompetencje z zakresu umiejętności są laboratoria, ćwiczenia, seminaria i zajęcia projektowe. Na ocenianym kierunku na studiach pierwszego stopnia udział zajęć wykładowych w stosunku wszystkich zajęć w programie studiów jest na poziomie ok. 35%, natomiast ćwiczeń laboratoryjnych ok. 18,2%-16,6% (w zależności od specjalności), ćwiczeń audytoryjnych (tablicowych) ok. 14% i zajęć projektowych ok. 6,4%-5,0% (w zależności od specjalności), seminaria ok. 1,4%, lektoraty ok. 3,7% oraz praktyki ok. 20,5%.

Forma prowadzenia zajęć jest związana z charakterem zajęć z uwzględnieniem konieczności zagwarantowania osiągnięcia przypisanych do zajęć efektów uczenia się. Nauczyciele dobierają technikę prowadzenia zajęć w taki sposób, aby treści zajęć lub ich poszczególne fragmenty mogły być lepiej zrozumiane i zapamiętane przez studentów.

Dobór formy zajęć i ich proporcje (wykład/ćwiczenia/laboratoria/projekt/lektorat) dla poszczególnych zajęć, modułów zajęć, a także do ich treści, jest poprawny i pozwala na uzyskanie efektów uczenia się. Z formami zajęć, w szczególności, właściwego osiągnięcia efektów uczenia się związana jest liczebność grup studenckich na poszczególnych formach zajęć, która określona została w Uchwale Nr 121/2012 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Raciborzu z dnia 29 listopada 2012 r. w sprawie zasad organizacji grup studenckich na zajęcia dydaktyczne w PWSZ w Raciborzu. Liczebność grup poza wykładami, jest określona widełkami i nie budzi zastrzeżeń.

Spełnione są wymagania dotyczące oferty zajęć do wyboru, zapewniających odpowiedni poziom elastyczności studiów. W programie studiów dla każdej specjalności, 85 punktów ECTS (co odpowiada 40,48% sumarycznej liczby punktów ECTS) jest przypisanych do zajęć do wyboru. Wymóg elastyczności studiów spełniony jest przede wszystkim poprzez możliwość wyboru specjalności. Zajęcia specjalnościowe pojawiają się w planie studiów od 5 semestru. Zajęcia z *seminarium inżynierskiego* oraz *praktyk* zaliczone zostały jako zajęcia do wyboru w ramach specjalności. Przy czym, wątpliwość budzi wykazanie zajęć z *seminarium inżynierskiego* i *praktyk* jako zajęć do wyboru z uwagi na brak zróżnicowania treści programowych dla poszczególnych specjalności (*seminarium inżynierskie*) oraz brak zróżnicowania treści programowych dla praktyki dla poszczególnych specjalności. Na spotkaniu z pracownikami i osobami odpowiedzialnymi za kierunek przekazana została informacja o różnicowaniu przez prowadzących treści odpowiednio do specjalności, na której te zajęcia są realizowane. W związku z tym należy w karcie zajęć *seminarium inżynierskiego* i *praktyk* zróżnicować treści i powiązać je z realizowaną przez studenta specjalnością.

Punkty ECTS w wymiarze 126,5 i 127,1 przypisano do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne

odpowiednio dla specjalności automatyka przemysłowa i sterowniki logiczne i obejmują one odpowiednio 60,24% i 60,52% wszystkich punktów ECTS dla kierunku automatyka i robotyka. Są to wartości prawidłowe dla kierunku o charakterze praktycznym.

Program studiów ze względu na specyfikę kierunku o profilu praktycznym nie przewiduje zastosowania metod i technik kształcenia na odległość. W trakcie oceny uzyskano informacje, że nauczyciele akademicy korzystają z narzędzi do kształcenia zdalnego podczas konsultacji, a także umieszczają materiały dydaktyczne (np. instrukcje laboratoryjne, zadania do realizacji, opracowania) z wykorzystaniem aplikacji np. MS Teams.

Metody kształcenia każdego z zajęć opisane są w karcie przedmiotu i dostosowane są do ich specyfiki. Prawie wszystkie przedmioty mają co najmniej dwie formy (teoretyczną i praktyczną), dobrane tak, aby zapewnić pełne osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się.

Na wykładach jako główną metodę dydaktyczną stosuje się prezentacje wspomagane technikami multimedialnymi, wykład konwersatoryjny a także rozwiązywanie przykładowych zadań na tablicy oraz problemów obliczeniowych. Ćwiczenia audytoryjne to forma zajęć najczęściej wykorzystywana do zajęć, na których ćwiczy się procedury obliczeniowe (matematyka, fizyka, mechanika, elektrotechnika, automatyka itp.). Najczęściej wykorzystywanymi metodami są studium przypadków oraz analiza zadań. Na zajęciach z języków obcych wykorzystywane są metody dydaktyczne: dyskusja, odgrywanie ról, praca z podręcznikiem, praca z materiałem źródłowym. Zgodnie z charakterem kierunku automatyka i robotyka większość zajęć o charakterze praktycznym realizowanych jest jako: zajęcia projektowe, zajęcia laboratoryjne oraz praktyki, podczas których studenci pracują nad zagadnieniami praktycznymi wykorzystując infrastrukturę dydaktyczną i komputerową. Na zajęciach laboratoryjnych studenci wykonują zadania pomiarowe, montażowe, eksperymentalne i symulacyjne, pracując indywidualnie lub w małych zespołach. *Seminarium inżynierskie* to forma głównie związana z procesem dyplomowania (zajęcia te są poświęcone omówieniu wymagań stawianym pracom dyplomowym, jest przeprowadzana prezentacja postępów pracy oraz dyskusji na ten temat).

Metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studenta wszystkich efektów uczenia się oraz stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się. Na zajęciach prowadzący starają się odchodzić od metod podających wiedzę na rzecz metod angażujących studentów w dyskusję. Zajęcia praktyczne typu laboratoria, projekty, ćwiczenia, praktyki, praca przejściowa zapewniają wykonywanie czynności praktycznych przygotowujących do działalności zawodowej. Przygotowując opracowania, prezentacje oraz podczas prezentowania wyników opracowania, studenci korzystają z właściwych metod i narzędzi informatyczno-komunikacyjnych, do których Uczelnia zapewnia dostęp. Uczelnia zapewnia dostosowanie procesu uczenia się (Regulamin Studiów) do zróżnicowanych, indywidualnych potrzeb studentów np. możliwość odbywania studiów w ramach indywidualnej organizacji studiów, dostosowanie procesu studiowania dla osób z niepełnosprawnościami i przewlekłe chorych (przykłady przedstawiono i potwierdzono podczas spotkania z Władzami Instytutu), sportowców. O formie i zakresie wsparcia w celu stworzenia warunków do pełnego udziału w procesie osiągania efektów uczenia się przez studenta z niepełnosprawnościami decyduje Dyrektor Instytutu. Potrzeby grupowe studentów wspierane są m.in. poprzez możliwość wyboru zajęć obieralnych oraz specjalności, pracę w grupach w ramach zajęć projektowych, realizację projektów zespołowych oraz prac projektów w kołach naukowych, udział w życiu społecznym, sportowym i kulturalnym Uczelni.

Ocena i weryfikacja doboru metod kształcenia jest dokonywana m.in. w ramach procedury hospitacji zajęć dydaktycznych oraz monitoringu ciągłego i cyklicznego mającego na celu udoskonalanie procesu kształcenia.

Praktyki stanowią integralną część procesu nauczania studentów i podlegają obowiązkowemu zaliczeniu. Praktyka służy praktycznej weryfikacji wiedzy teoretycznej nabytej w toku studiów. Rezultatem odbycia praktyki jest wykształcenie u studenta umiejętności i kompetencji samodzielnego definiowania problemów w obszarach działania zakładu pracy oraz ich rozwiązywanie i oceny uzyskanych efektów. Praktyki podzielone są na 4 bloki realizacji: II semestr 120 h, IV semestr 120 h, VI semestr 120 h oraz VII semestr 315 h. Praktykom przydzielono sumarycznie 28 punktów ECTS. Efekty kształcenia wskazują na wykorzystanie wiedzy i umiejętności zdobytych podczas realizacji zajęć innych niż praktyki. Jednakże treści dla poszczególnych semestrów są powielone i nie wskazują pogłębienia i zróżnicowania wiedzy i umiejętności studenta podczas realizacji kolejnych etapów praktyk, co powinno zostać odzwierciedlone w treściach programowych. Ponadto, jak wskazano wcześniej, liczba godzin przypisanych do praktyk jest nieprawidłowa. Praktykom przypisano 675 godzin kontaktowych oraz 25 godzin konsultacji. Godziny kontaktowe wliczono do ogólnej liczby godzin realizowanych na kierunku. Jest to działanie nieprawidłowe i wymaga korekty liczby godzin kontaktowych, tym bardziej że po odjęciu godzin kontaktowych z praktyk kierunek będzie spełniał wymóg dotyczący prowadzenia zajęć w większym niż 50% punktów ECTS w kontakcie z prowadzącym zajęcia. Ponadto, podczas spotkania z Władzami Instytutu Techniki, ustalono, że w karcie przedmiotu błędnie wpisano godziny zegarowe zamiast lekcyjnych co prowadzi do braku spójności godzinowej w programie studiów przy jednoczesnym zaniżeniu wartości punktowej ECTS za praktyki. W Instytucie Techniki Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu praktyki studenckie są organizowane zgodnie z: Programem studiów kierunku automatyka i robotyka, Regulaminem Studiów oraz Regulaminem Studenckich Praktyk Zawodowych ANS w Raciborzu. Za ich organizację odpowiadają: Dział Obsługi Studenta, Sekcja Praktyk Studenckich, Dyrektor Instytutu Techniki oraz opiekunowie praktyk. W Instytucie Techniki zasady odbywania praktyk reguluje odpowiednia procedura. Opinie o miejscach realizacji praktyk są zbierane po zakończeniu realizacji praktyk za pomocą ankiet i stanowią dodatkową informację dla opiekuna praktyk z ramienia Instytutu czy firma stwarza warunki do osiągnięcia efektów ucznia się przez studentów na odpowiednim poziomie.

Nadzór nad organizacją i koordynacją praktyk studentów ANS sprawuje specjalista ds. praktyk studenckich. Merytoryczny nadzór na praktykami sprawują, w ramach poszczególnych specjalności, dydaktyczni opiekunowie praktyk wybierani spośród doświadczonych zawodowo nauczycieli akademickich. Opiekunowie praktyk sprawują nadzór nad przebiegiem praktyk, dokonując kontroli: osobiście, telefonicznie lub z wykorzystaniem poczty elektronicznej (potwierdzono podczas spotkania z Władzami Instytutu). W wyniku kontroli sporządzany jest arkusz kontroli praktyki studenckiej zgodnie z załącznikiem nr 3 do Regulaminu Praktyk Studenckich Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu.

Do zadań opiekunów praktyk studenckich należy również zaliczenie praktyk przez dokonanie odpowiedniego wpisu w systemie informatycznym. Praktyki zawodowe studenci odbywają w wymiarze po jednym miesiącu na II, IV i VI semestrze studiów, podczas letniej przerwy w zajęciach dydaktycznych. Dodatkowo w semestrze VII studenci odbywają praktyki cztery dni w tygodniu przez cały semestr, co odpowiada trzymiesięcznym praktykom. Czterodniowe praktyki w programie studiów na semestrze VII zostały wprowadzone z inicjatywy otoczenia gospodarczego Uczelni. Dla studentów pracujących stworzono możliwość zaliczenia pracy zawodowej, jako praktyki przemysłowej. Zaliczenie odbywa się na pisemną prośbę studenta udokumentowaną umową o pracę oraz potwierdzonym

opisem stanowiska pracy i zakresem obowiązków. Decyzję w tym zakresie podejmuje pracownik sekcji ds. praktyk studenckich w porozumieniu z opiekunem praktyk studenckich. ANS w Raciborzu posiada umowy z firmami z otoczenia gospodarczego Uczelni, głównie z Raciborza i okolic, w zakresie organizacji praktyk dla studentów. Umowy te zapewniają miejsca praktyk wszystkim studentom. Przy czym niewielka liczba studentów na kierunku pozwala na swobodny wybór przez studentów miejsca odbywania praktyk. Wybór przedsiębiorstw został dokonany głównie pod kątem zgodności ich profili z kierunkiem studiów oraz zapewnienia prawidłowej infrastruktury i wyposażenia miejsc praktyk stosowania nowoczesnych rozwiązań i technologii. Podczas spotkania z Władzami Uczelni, ustalono, że studenci sami wyszukują miejsca odbywania praktyk. Przykładowe miejsca odbywania praktyk to firmy: Rafako SA, TBI Technology, Energetyka Solarna Ensol, Pivexin Technology, ASTOR, MENOS, KOLTECH, Instytut Energetyki Odnawialnej, AMG Railling, EMT Systems czy CNC Art. Uczelnia zapewnia studentowi miejsce odbywania praktyk. Podczas spotkania z Władzami Instytutu poinformowano zespół oceniający, że taka sytuacja miała miejsce tylko raz. W przypadku, gdy firma nie ma podpisanej umowy z Uczelnią, a student zamierza odbyć praktykę w tej firmie, wymagane jest potwierdzenie możliwości realizacji ramowego programu praktyk, który określono w załączniku do Księgi Jakości Kształcenia Instytutu Techniki ANS w Raciborzu. Ze względu na duże zróżnicowanie potencjalnych miejsc odbywania praktyk, ramowy program praktyk zawiera ogólnie sformułowane cele oraz wymagania. Szczegółowy program przebiegu praktyki jest ustalany przez opiekuna z ramienia pracodawcy w sposób zgodny z ramowym programem praktyk. W celu stworzenia warunków do poznania przyszłych działań i funkcjonowania na rynku pracy, studenci indywidualnie dokonują wyboru miejsca praktyki oraz uzgodnień formalnych z pracodawcą. Weryfikacja efektów uzyskanych w wyniku odbycia praktyk opiera się na weryfikacji dokumentacji praktyk, której integralną częścią jest formularz dla pracodawcy dotyczący opisu i oceny przygotowania merytorycznego oraz postawy studenta podczas realizacji praktyki, jak również sprawozdanie studenta. Warunkiem zaliczenia praktyki jest pozytywna opinia opiekuna praktyki z ramienia pracodawcy, potwierdzenie odbycia praktyki w ustalonym terminie i zakresie oraz dostarczenie przez studenta dokumentacji (sprawozdania z praktyk) do opiekuna praktyk z ramienia Uczelni. Dokumentacja dotycząca przebiegu praktyki zawarta jest w dzienniku praktyk studenckich. Poczynając od roku akademickiego 2022/2023 student dostarcza dokumentację dotyczącą praktyk wyłącznie w formie elektronicznej za pośrednictwem platformy eStudent, składając jednocześnie wniosek o akceptację dziennika praktyk studenckich. Zaliczenia praktyki z oceną dokonuje uczelniany opiekun praktyk, uwzględniając ocenę studenta wystawioną przez pracodawcę oraz przedstawioną dokumentację.

Zgodnie z Regulaminem Studiów ramową organizację roku akademickiego na Uczelni ustala Rektor. Komórka organizacyjna Uczelni odpowiedzialna za planowanie zajęć dydaktycznych sporządza tygodniowy rozkład zajęć dydaktycznych w semestrze kierując się zaleceniami Dyrektora Instytutu oraz sugestiami samorządu studenckiego. Tygodniowy rozkład zajęć dydaktycznych, zatwierdzony przez Dyrektora Instytutu, jest podawany do wiadomości studentów na stronie internetowej Uczelni przed rozpoczęciem semestru. Rok akademicki trwa od dnia 1 października do dnia 30 września i dzieli się na dwa semestry: semestr zimowy i semestr letni, dwie sesje egzaminacyjne wolne od zajęć dydaktycznych: zimową – zamykającą semestr zimowy, letnią – zamykającą semestr letni oraz dwie sesje poprawkowe, praktyki, obozy programowe, warsztaty i plenery artystyczne, przerwy świąteczne, przerwę międzysemestralną oraz wakacje letnie.

Organizacja roku akademickiego i rozplanowanie zajęć zapewniają efektywne wykorzystanie przez studentów czasu przewidzianego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się, a także zapewniają

nauczycielom akademickim odpowiedni czas na sprawdzenie i ocenę efektów uczenia, jak również 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

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

Kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają wiedzę i jej zastosowania w dyscyplinach inżynieria mechaniczna oraz automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, do których oceniany kierunek studiów jest przyporządkowany. Są także zgodne z aktualnym stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwego dla kierunku automatyka i robotyka. Treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają uzyskanie wszystkich określonych dla zajęć i kierunkowych efektów uczenia się, z zastrzeżeniem, że dla zajęć z *seminarium inżynierskiego* i *praktyk* należy zróżnicować treści i powiązać je z realizowaną przez studenta specjalnością.

Czas trwania studiów oraz nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS, koniecznych do ukończenia studiów są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów jest zgodna z wymaganiami i zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Sekwencja zajęć również zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach są właściwe. Harmonogram realizacji programu studiów umożliwia wybór zajęć zgodnie z obowiązującymi przepisami według zasad, które pozwalają studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia.

Harmonogram realizacji programu studiów obejmuje zajęcia lub grupy zajęć kształtujące umiejętności praktyczne w wymaganym wymiarze punktów ECTS, obejmuje zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka angielskiego, jak również zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych.

Metody kształcenia są różnorodne, specyficzne, zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się a także stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się. Umożliwiają również przygotowanie do działalności zawodowej, w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów, stosowania właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych tam, gdzie jest to niezbędne.

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk realizowanych w ramach studiów są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć. Określone dla nich treści programowe a także umiejscowienie praktyk w planie studiów, jak również dobór miejsc odbywania praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Błędnie założono czas praktyk, który ustalono w godzinach zegarowych a nie lekcyjnych przez co nie ma spójności pomiędzy informacjami zawartymi w kartach przedmiotów a także wpływa to na zaniżenie liczby przyporządkowanej im punktów ECTS.

Metody weryfikacji i oceny osiągania efektów uczenia się przez studentów zakładanych dla praktyk a także sposób dokumentowania przebiegu praktyk i realizowanych w ich trakcie zadań są trafnie dobrane i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów. Opiekunowie praktyk dokonują oceny praktyk odnosząc się do efektów uczenia się. Opiekunowie praktyk mają odpowiednie kwalifikacje a infrastruktura i wyposażenie miejsca odbywania praktyk są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się. Organizacja praktyk jest sformalizowana, zasady są opublikowane, zapewniony jest nadzór i kontrola realizacji praktyk. Uczelnia zapewnia miejsca praktyk a także daje możliwość samodzielnego wyboru miejsca praktyk.

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

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

Brak.

Rekomendacje

- Rekomenduje się w sylabusie do zajęć z *seminarium inżynierskiego* uwzględnienie treści związanych z realizacją projektu inżynierskiego, ponieważ zajęcia te związane są z realizacją pracy dyplomowej (uzyskanie 15 punktów ECTS). Ponadto zajęcia te są zajęciami zaliczanymi jako zajęcia do wyboru (w ramach zajęć specjalnościowych), wobec tego rekomenduje się także utworzenie osobnych sylabusów dla zajęć, zróżnicowanych treściowo w ramach danej specjalności.
- Rekomenduje się zróżnicowanie w zakresie treści programowych zawartych w sylabusie do *praktyk* w taki sposób, aby można zidentyfikować przyrost wiedzy i umiejętności studenta, w każdym z 4 bloków praktyk.
- Rekomenduje się zmianę liczby godzin praktyk, przejście z godzin zegarowych na godziny lekcyjne oraz korektę (przez zwiększenie) liczby punktów ECTS za *praktyki*, ponieważ punkty ECTS odnoszą się do godzin lekcyjnych pracy studenta (w ten sposób punkty ECTS są obliczane dla innych przedmiotów).

Zalecenia

Brak.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Zasady i warunki przyjęcia na studia na Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu ustalane są centralnie, corocznie aktualizowane i uchwalane przez Senat ANS w Raciborzu (Uchwała Nr 31/2023 Senatu Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu z dnia 25 maja 2023 r.). Rekrutacja jest prowadzona

przez Komisję Rekrutacyjną powoływaną przez Rektora, która odpowiada za organizację i przeprowadzenie rekrutacji.

Kandydaci na studia są przyjmowani w ramach limitów przyjęć określonych przez Rektora (Zarządzenie Nr 12/2024 Rektora Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu z dnia 29 kwietnia 2024 roku w sprawie ustalenia limitów przyjęć na studia w Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu). Na kierunku automatyka i robotyka w roku akademickim 2024/2025 limit wynosi 60 osób.

O kolejności przyjęć na studia pierwszego stopnia na kierunek automatyka i robotyka decyduje liczba punktów obliczanych na podstawie wyników z egzaminu maturalnego lub egzaminu dojrzałości. Przy rekrutacji na oceniany kierunek pod uwagę brane są wyniki egzaminów maturalnych zdawanych na poziomie podstawowym lub rozszerzonym a także uwzględnia się liczbę uzyskanych punktów. Określone są również warunki przyjęć absolwentów szkół średnich legitymujących się innymi dokumentami niż egzamin maturalny (np. kandydaci zagraniczni). Uczelnia przyjmuje także kandydatów na studia bez postępowania kwalifikacyjnego, jedynie po zarejestrowaniu się w systemie, którzy są laureatami i finalistami olimpiad. Szczegółowe zasady w tym zakresie określa Uchwała Nr 50 /2020 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Raciborzu z dnia 30 czerwca 2020 roku w sprawie zasad przyjmowania na studia laureatów i finalistów olimpiad stopnia centralnego w latach akademickich 2023/2024, 2024/2025, 2025/2026 oraz 2026/2027. Uczelnia szczególną uwagę zwraca na osoby z niepełnosprawnościami, przewlekłe chore oraz ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, co przejawia się odrębnym Zarządzeniem Nr 26/2023 Rektora Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu z dnia 9 maja 2023 roku w sprawie szczegółowych zasad i trybu postępowania kwalifikacyjnego na studia w Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu kandydatów z niepełnosprawnościami, przewlekłe chorych oraz ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. W procesie rekrutacji osoby z niepełnosprawnościami mogą uzyskać pomoc ze strony pełnomocnika Rektora ds. osób z niepełnosprawnościami, np. w przypadku osób niesłyszących istnieje możliwość udzielenia wsparcia ze strony tłumacza języka migowego. Jeżeli niepełnosprawność kandydata uniemożliwia udział w egzaminie przewidzianym zasadami rekrutacji, które zostały zatwierdzone przez Senat ANS w Raciborzu dla danego kierunku, istnieje możliwość zmiany formy egzaminu na dostosowaną do możliwości kandydata.

Przyjęcie na studia jest także możliwe w drodze potwierdzenia efektów uczenia się, poprzez przeniesienie z innej uczelni oraz wznowienie studiów. Szczegółowe procedury postępowania w takich przypadkach są opisane w Regulaminie Studiów ANS oraz w Uchwale Nr 21/2023 Senatu Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu z dnia 27 kwietnia 2023 roku w sprawie przyjęcia Regulaminu potwierdzania efektów uczenia się. Merytoryczną oceną efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów dokonuje instytutowa komisja ds. potwierdzania efektów uczenia się, w składzie co najmniej 3 osób, powoływana przez Rektora. Komisja identyfikuje zdobyte poza systemem szkolnictwa wyższego osiągnięte efekty uczenia się oraz ocenia ich adekwatność z kierunkowymi efektami uczenia się. Ostateczną decyzję w sprawie potwierdzenia efektów uczenia się podejmuje Dyrektor Instytutu na podstawie opinii komisji.

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i selektywne, umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. Są bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku automatyka i robotyka.

W warunkach rekrutacji nie ma szczególnych wymagań dotyczących oczekiwanych kompetencji

cyfrowych, a także wymagań sprzętowych związanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Uczelnia zapewnia sprzęt do realizacji kształcenia na odległość oraz przeszkolenie studentów w tym zakresie. Rejestracja na studia wymaga od kandydata umiejętności obsługi systemów informatycznych w stopniu pozwalającym na zarejestrowanie się i przekazanie odpowiednich informacji drogą elektroniczną (rekrutacja poprzez system informatyczny SIR).

Zasady i procedury dyplomowania w ANS w Raciborzu są określone w Regulaminie Studiów oraz procedurze nr P-5.7-1, zawartej w Księdze Jakości Kształcenia Instytutu Techniki ANS w Raciborzu. Procedura ta jest uszczegółowieniem zapisów Regulaminu Studiów ANS w Raciborzu. W ww. dokumentach podane są wytyczne dotyczące procesu dyplomowania, w tym wybierania tematów przez studentów, wyznaczania opiekunów prac, trybu postępowania w procesie dyplomowania oraz terminów. Proces dyplomowania obejmuje także procedurę antyplagiatową z wykorzystaniem systemu JSA. Uczelnia planuje od 1 października 2024 roku weryfikować wszystkie prace dyplomowe pod kątem generowania treści przez systemy sztucznej inteligencji.

Regulamin studiów określa wymagania dotyczące opiekuna pracy. Pracę dyplomową wykonuje student pod kierunkiem nauczyciela akademickiego posiadającego minimum stopień naukowy doktora. Recenzentem pracy dyplomowej (projektu inżynierskiego) może być nauczyciel akademicki posiadający stopień naukowy doktora.

Ostateczny wynik studiów jest ustalany jako średnia ważona składająca się z: 0,5 średniej oceny z toku studiów, 0,25 średniej oceny z projektu dyplomowego i 0,25 oceny z egzaminu (odpowiedź na trzy pytania komisji, celem weryfikacji wybranych efektów uczenia się określonych dla danego kierunku studiów). Ostateczna ocena ukończenia studiów ustalana jest na podstawie tabeli zawartej w Regulaminie Studiów (par. 44, ust. 4). Zasady i procedury dyplomowania są specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zawarte są w sylabusach do zajęć. Koordynator przedmiotu ustala i umieszcza w sylabusie do zajęć warunki i sposoby zaliczenia wszystkich form prowadzonych zajęć. Proces oceniania w czasie realizacji zajęć jest jawny i niezmienny. Nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunku są zobowiązani regulaminowo na pierwszych zajęciach, do zapoznania studentów z kartą przedmiotu oraz z systemem zaliczania i oceniania, a także przekazują informacje dotyczące sposobu i terminu wyrównywania zaległości spowodowanych nieobecnością lub nieprzygotowaniem się studenta do zajęć. Wyniki zaliczeń i egzaminów są dla studentów jawne i zapewniają studentom możliwość wglądu w ocenione prace pisemne. W przypadku niezaliczenia przedmiotu, przed zaliczeniem/egzaminem poprawkowym wyniki muszą być znane studentowi co najmniej 3 dni przed terminem poprawy zaliczenia lub egzaminu. W sytuacjach spornych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się, Dyrektor Instytutu może zarządzić, na wniosek studenta lub z własnej inicjatywy, przeprowadzenie zaliczenia lub egzaminu w formie komisyjnej. Prace zaliczeniowe/egzaminacyjne nauczyciel akademicki jest zobowiązany przechowywać przez okres jednego roku od zakończenia studiów. Takie działania zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność ocen.

Zgodnie z Regulaminem Studiów Uczelnia podejmuje działania i stwarza możliwości osobom z niepełnosprawnościami, w tym warunki do pełnego udziału w procesie kształcenia. Nauczyciele akademicy mają możliwości dostosowania metod nauczania oraz zasad przeprowadzania zaliczenia lub egzaminu w formie dostosowanej dla osób z niepełnosprawnościami. Sposoby postępowania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem zawarto w Regulaminie Studiów.

Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się przypisanych do poszczególnych form zajęć zawarte są w kartach przedmiotów i wynikają z umieszczonych w nich efektów uczenia się dla zajęć. Podstawę do zaliczenia zajęć (uzyskanie punktów ECTS) stanowi otrzymanie przez studenta oceny w skali od 3 do 5 (ze wszystkich form), która potwierdza, że każdy z założonych przedmiotowych efektów uczenia się został osiągnięty w co najmniej minimalnym, akceptowalnym stopniu. Dodatkowo uwzględniając, że efekty przedmiotowe odwołują się do kierunkowych, w rezultacie daje to gwarancję, że każdy absolwent osiąga wszystkie kierunkowe efekty uczenia się.

Na kierunku automatyka i robotyka, ze względu na specyfikę kierunku nie są stosowane metody oraz techniki kształcenia na odległość.

Warunkiem zaliczenia semestru jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich egzaminów i zaliczeń oraz uzyskanie od 28 do 32 punktów ECTS (w zależności od semestru). Student ma prawo do niezaliczenia jednego przedmiotu w semestrze, w takim przypadku Dyrektor Instytutu wydaje decyzję o rejestracji na kolejny semestr. Przy czym, deficyt punktowy nie może być większy niż 15 ECTS a sumaryczna liczba powtarzanych przedmiotów nie większa niż 3. Warunkiem zrealizowania przez studenta programu studiów jest uzyskanie co najmniej 210 punktów ECTS. Do weryfikacji stopnia osiągania przez studentów założonych efektów uczenia się stosowane są między innymi następujące metody:

- ocena z egzaminu lub zaliczenia wykładu przeprowadzanego najczęściej w formie pisemnej, wymagającej udzielenia odpowiedzi, także opisowej na pytania otwarte lub zamknięte,
- oceny z zaliczenia polegającego na praktycznym wykonaniu układu np. automatyki/sterowania podczas zajęć laboratoryjnych lub wykonaniu symulacji,
- ocena ze sprawdzianów wiedzy, najczęściej w formie pisemnej, wymagających udzielenia opisowej odpowiedzi na otwarte pytania,
- ocena aktywności na zajęciach,
- obserwacja i ocena zachowania studenta podczas realizacji zadań,
- ocena poprawności i jakości wykonywanych zadań podczas laboratoriów oraz sprawozdań,
- ocena zrealizowanych projektów z zakresu automatyki i robotyki, realizowanych samodzielnie lub zespołowo, oraz ocena przygotowanej przez studenta dokumentacji,
- oceny z dyskusji i obrony projektów,
- ocena wypowiedzi ustnych, wypowiedzi pisemnych oraz z testów modułowych (języki obce),
- ocena prezentacji multimedialnych przygotowanych na podany temat, wraz ze sposobem prezentacji,
- ocena osiągniętych przez studenta efektów uczenia się z zakresu praktyk – zaliczenie praktyk przez studenta na podstawie złożonej przez niego dokumentacji oraz opinii opiekuna ze strony firmy (oceniającego aktywność, zachowanie, umiejętności poprzez ocenę zadań zrealizowanych przez studenta),
- ocena z pracy dyplomowej,
- ocena z egzaminu dyplomowego.

Wyżej wymienione metody i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się oraz umożliwiają sprawdzenie opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy dla kierunku automatyka i robotyka. Metody te pozwalają także

na sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego na poziomie B2, tym bardziej, że ostatni lektorat z języka angielskiego (semestr IV) kończy się egzaminem.

Zespół oceniający zapoznał się z wybranymi pracami etapowymi i pracami dyplomowymi. Oceniono metody weryfikacji efektów uczenia się, treści programowe, do których odnosiły się poszczególne prace etapowe, metody sprawdzania prac, zasadność ocen oraz uzasadnienie obniżenia oceny. Do weryfikacji wybrano 6 przedmiotów składających się z różnych form zajęć i kończących się zaliczeniami lub egzaminami. Były to następujące przedmioty: *systemy czasu rzeczywistego, elektronika i techniki mikroprocesorowe, mechanika ogólna, podstawy automatyki i teorii sterowania, podstawy robotyki, podstawy konstrukcji maszyn*. Biorąc pod uwagę profil praktyczny ocenianego kierunku wybrano zajęcia głównie kierunkowe, związane z kierunkiem studiów oraz powiązane z dyscyplinami naukowymi, do których przypisany jest oceniany kierunek studiów. Wszystkie formy weryfikowanych zajęć posiadały prace etapowe. Treści programowe były zawarte w sylabusach do zajęć, podczas weryfikacji efektów uczenia się pytania lub zadania do realizacji pozwalały na weryfikację efektów uczenia się dla zajęć i były prawidłowe. W niektórych pracach etapowych, które umieszczono w kanale MS Teams w ramach dokumentacji udostępnionej przez Uczelnię nie było komentarzy i zaznaczeń wskazujących na błędy studentów lub oceny nie były wpisane. Podczas wizytacji, prace były dostępne formie papierowej i po ich weryfikacji można potwierdzić, że prace były ocenione, ale nie w każdym przypadku oceniający wskazywał na błędy studentów, np. na pracy znajdowała się tylko ocena. Do oceny wybrano także 11 prac dyplomowych (projektów inżynierskich): Zastosowanie sterownika PLC w automatyce budynkowej, Projekt i budowa plotera laserowego z wykorzystaniem mikrokontrolera Arduino, Rozpoznawanie pisma runicznego z wykorzystaniem środowiska Matlab, Projekt i budowa tokarki CNC z płynną regulacją prędkości obrotowej wrzeciona, Projekt i budowa drukarki 3D z wykorzystaniem ekstrudera typu Direct, Projekt i realizacja inkubatora do wylęgu piskląt, Projekt i wykonanie protezy biomechanicznej ręki wraz z sterowaniem sygnałami EMG, Projekt i wykonanie systemu oddymiania i systemu przewietrzania w automatyce budynkowej, Projekt i wykonanie ozonatora, Hybrydowy system magazynowania energii elektrycznej z OZE, Wybrane problemy optymalizacji ruchu taboru kolejowego. Wszystkie prace miały charakter praktyczny, były związane z kierunkiem studiów automatyka i robotyka, zostały dostosowane do poziomu studiów pierwszego stopnia a także mieściły się w dyscyplinach, do których przypisano oceniany kierunek studiów. Prace zostały zrealizowane prawidłowo, dbając o prawidłową kolejność działań podczas ich realizacji (określono cel pracy, dokonano przeglądu rozwiązań lub umieszczono wprowadzenie teoretyczne, opracowano założenia techniczne, zaprojektowano i wykonano układy/systemy/programy oraz zweryfikowano poprawność ich działania). Ocen projektów inżynierskich dokonywali opiekun i recenzent. Oceny projektów zasadniczo były wnikliwe, merytoryczne, prawidłowe i zgodne. W kilku przypadkach ocena była zbyt ogólna i lekko zawyżona. Szczegółowa analiza znajduje się w załączniku nr 3. niniejszego raportu.

Dyrekcja Instytutu dba, aby część projektów inżynierskich była opublikowana. Instytut wykazał, że w latach 2019-2024 studenci ocenianego kierunku byli współautorami 6 publikacji w uczelnianym czasopiśmie: „*Eunomia - Rozwój zrównoważony – Sustainable Development*”. Przykładowe publikacje: Układ pomiarowy monitorujący parametry podczas lotu paralotnią (w druku, 2024), Budowa automatycznego systemu uprawy roślin metodą hydroponiczną (2023), Projekt i realizacja drukarki 3D, jako nowoczesnej realizacji strategii zrównoważonego rozwoju (2023), Opaska wykrywająca zaburzenia rytmu serca (2023). Warty zwrócenia uwagi jest cykliczny Przegląd Projektów Inżynierskich, organizowany corocznie przez Dyrektora Instytutu Techniki przed egzaminami

dyplomowymi. Studenci prezentują swoje prace w obecności kadry dydaktycznej Uczelni a także przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego Instytutu, którzy oceniają projekty. Najwyżej oceniony projekt uzyskuje status „Najbardziej wartościowy projekt inżynierski na kierunku automatyka i robotyka”. Ponadto projekty dyplomowe są wyróżniane i nagradzane na konkursach prac dyplomowych lub projektów inżynierskich.

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

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3

Kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Warunki rekrutacji w tym kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne na ocenianym kierunku studiów są przejrzyste i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku automatyka i robotyka. Kryteria kwalifikacji są selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni lub poza edukacją formalną zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Warunki rekrutacji na studia nie obejmują informacji dla kandydatów o oczekiwanych kompetencjach cyfrowych, a także wymaganiach sprzętowych związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz o możliwym wsparciu Uczelni w zapewnieniu dostępu do tego sprzętu. Uczelnia zapewnia uzyskanie tych kompetencji oraz dostęp do sprzętu związanego z kształceniem we własnym zakresie.

Zasady i procedury dyplomowania są trafne specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie procesu studiowania. Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. Zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen. Określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów a także określają zasady postępowania w sytuacjach kryzysowych.

Osiągnięcie efektów uczenia się przez studentów zauważyć można w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych oraz ich wyników, sprawozdań z realizacji projektów, ćwiczeń laboratoryjnych, a także prac dyplomowych. Rodzaj, forma, tematyka, metodyka, jak również stawiane wymagania w przypadku prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów, ćwiczeń laboratoryjnych, a także prac dyplomowych są dostosowane do poziomu i profilu praktycznego, efektów uczenia się oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscyplin, do których kierunku jest przyporządkowany: inżynierii mechanicznej oraz automatyki, elektroniki, elektrotechniki i technologii kosmicznych.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się zapewniają skuteczną ich weryfikację i ocenę stopnia ich osiągnięcia. Umożliwiają sprawdzenie opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do działalności zawodowej oraz umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego na poziomie co najmniej B2.

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

Brak.

Rekomendacje

- Rekomenduje się weryfikację przez instytutowy zespół zajmujący się jakością kształcenia prac etapowych pod kątem zawarcia w nich informacji zwrotnej do studenta o powodzie obniżenia oceny.

Zalecenia

Brak.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Na ocenianym kierunku zajęcia dydaktyczne prowadzi 24 nauczycieli akademickich, z czego zatrudnionych na umowę o pracę w podstawowym miejscu pracy w pełnym wymiarze czasu pracy jest 11 osób, w niepełnym wymiarze czasu pracy w wysokości 1/2 etatu 4 osoby oraz 9 osób jest zatrudnionych na podstawie umowy cywilnoprawnej. Większość kadry, bez względu na formę zatrudnienia, związana jest z Uczelnią od wielu lat. Wśród nich są 3 osoby z tytułem profesora, 1 osoba ze stopniem doktora habilitowanego, 18 ze stopniem naukowym doktora i 2 z tytułem zawodowym magistra lub magistra inżyniera. Ponadto zajęcia z wychowania fizycznego oraz lektoraty z języków obcych, mające charakter ogólnouczelniany, także prowadzą nauczyciele akademicki będący etatowymi pracownikami Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu.

Większość kadry, wyłączając w to osoby prowadzące lektoraty oraz zajęcia, których efekty odnoszą się do dziedziny nauk humanistycznych oraz przedmioty podstawowe takie jak matematyka czy fizyka, reprezentuje dyscypliny inżynieria mechaniczna oraz automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, informatyka techniczna.

Zdecydowana większość nauczycieli akademickich realizujących zajęcia dydaktyczne w Instytucie Techniki na ocenianym kierunku automatyka i robotyka posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią, odpowiadające koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku oraz treściom programowym, zdobyte poza systemem nauki i szkolnictwa wyższego, bądź w ramach współpracy jednostek naukowo-badawczych z przemysłem, administracją rządową i samorządami. To doświadczenie zawodowe jest związane z dyscyplinami inżynieria mechaniczna, automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, informatyka techniczna, do których przyporządkowano kierunek. Część kadry równocześnie pracuje pogłębiając doświadczenie praktyczne w liczących się przedsiębiorstwach, jak na przykład Rafako S.A. Doświadczenie zawodowe łączy się przy

tym często z dorobkiem naukowym. Dorobek ten potwierdzają publikacje w renomowanych czasopismach oraz autorstwo lub współautorstwo monografii. Ponadto odpowiada on koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku oraz treściom programowym. Część kadry bierze udział w szkoleniach podnoszących zarówno kompetencje dydaktyczne, jak i kwalifikacje zawodowe. Zdaniem zespołu oceniającego nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia w większości posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy w zakresie dyscyplin naukowych, do których przyporządkowano kierunek lub doświadczenie zawodowe w obszarach działalności zawodowej właściwych dla kierunku. Część kadry dydaktycznej bierze aktywny udział w projektach badawczych lub badawczo-wdrożeniowych, bierze udział w konferencjach i innych formach upowszechniania, weryfikowania i pozyskiwania wiedzy na temat najnowszych odkryć i trendów badawczych, co umożliwia jej stały rozwój i wzbogacanie treści przedmiotowych. Zdaniem zespołu oceniającego nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają kompetencje dydaktyczne, które dają możliwość prawidłowej realizacji zajęć.

Na ocenianym kierunku studiuje 109 studentów w trybie stacjonarnym, zatem uznać należy, że liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację zajęć. Struktura kwalifikacji kadry, posiadane tytuły zawodowe, stopnie i tytuły naukowe umożliwia prawidłową realizację zajęć.

Wymagane kwalifikacje nauczycieli akademickich, tryb ich zatrudniania i zwalniania określa Statut Uczelni i zgodnie z nim odbywa się dobór nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia. Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć, w tym w szczególności zajęć umożliwiających nabywanie przez studentów umiejętności praktycznych oraz kompetencji inżynierskich. Obciążenie godzinowe prowadzeniem zajęć nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni, jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami.

W opinii zespołu oceniającego przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć.

Zdaniem zespołu oceniającego dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia jest transparentny, adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć oraz uwzględnia w szczególności ich dorobek praktyczny i doświadczenie, jak również osiągnięcia dydaktyczne kadry.

Za prawidłową obsadę zajęć dydaktycznych oraz monitorowanie obciążeń dydaktycznych nauczycieli akademickich na ocenianym kierunku odpowiada Dyrektor Instytutu Techniki Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu, który decyduje o obsadzie zajęć. Dokonując obsady zajęć kieruje się posiadanymi przez nauczyciela kwalifikacjami, w szczególności wykształceniem, naukowym dorobkiem publikacyjnym oraz dorobkiem zawodowym, wskazanymi dla danego przedmiotu. Pod uwagę brane są także oceny studentów i wyniki bieżącej oceny pracy nauczyciela. W pracach nad obsadą zajęć dydaktycznych bierze także udział Rektor Uczelni, który zatwierdza ostateczną obsadę, między innymi poprzez zawarcie umów o pracę oraz umów cywilnoprawnych z nauczycielami.

Uczelnia dba o odpowiedni poziom kadry na ocenianym kierunku poprzez angażowanie do prowadzenia zajęć pracowników posiadających doświadczenie praktyczne i zawodowe, bądź to uzyskane poza systemem nauki i szkolnictwa wyższego, bądź w ramach współpracy jednostek naukowo-badawczych z przemysłem, administracją rządową i samorządami.

Zasady prowadzenia polityki kadrowej określa Statut, a politykę kadrową prowadzi Rektor Uczelni. Nadrzędnym celem polityki kadrowej jest tworzenie profesjonalnego, stabilnego zespołu kadry naukowo-dydaktycznej Uczelni. Podstawowe kryteria kwalifikacyjne kandydatów to: predyspozycje merytoryczne do objęcia danego stanowiska; dotychczasowy przebieg pracy zawodowej, ze szczególnym uwzględnieniem dorobku naukowego i dydaktycznego oraz praktycznego doświadczenia zawodowego; inne wymagania określone przez ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Nauczyciele akademicki poddawani są regularnej ocenie, na którą składają się następujące elementy: bieżąca ocena nauczycieli akademickich przez ich przełożonych oraz okresowa ocena nauczycieli akademickich, dokonywana nie rzadziej niż raz na 4 lata. Ocena okresowa dokonywana jest zgodnie z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz z zarządzeniami Rektora Uczelni. Podstawowymi celami okresowej oceny nauczycieli akademickich jest stymulowanie ich rozwoju dydaktycznego, zawodowego i naukowego oraz zapewnienie wysokiej jakości kształcenia studentów. W opinii zespołu oceniającego prawidłowo prowadzone są okresowe oceny nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia obejmujące aktywność w zakresie działalności naukowej, zawodowej oraz dydaktycznej członków kadry prowadzącej kształcenie a także uwzględniane są wyniki ocen dokonywanych przez studentów oraz hospitacji. Wyniki okresowych przeglądów kadry prowadzącej kształcenie, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia poszczególnych członków kadry i planowania ich indywidualnych ścieżek rozwojowych.

Zdaniem zespołu oceniającego realizowana polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia zapewniające 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. Zaspokajane są potrzeby szkoleniowe nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia w zakresie podnoszenia kompetencji dydaktycznych, w tym związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, zapewnione jest właściwie wsparcie techniczne, jak również monitorowane jest zadowolenie nauczycieli akademickich z funkcjonalności stosowanych platform i narzędzi do nauczania zdalnego, a wyniki monitorowania są wykorzystywane w ich doskonaleniu. 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. Do katalogu wewnętrznych aktów prawnych funkcjonujących w Uczelni wprowadzono zarządzeniem Rektora Kodeks etyki nauczyciela akademickiego, Kodeks etyki studenta, Wytyczne dotyczące wykorzystywania generatorów treści oraz Procedurę przeciwdziałania mobbingowi, dyskryminacji, molestowaniu seksualnemu oraz ograniczania ryzyka związanego z konfliktami. Dokumenty te skonsultowano ze związkami zawodowymi oraz Radą Uczelnianą Samorządu Studenckiego. Powołano także komisję antymobbingową, w skład której wchodzi profesjonalny mediator sądowy. Pracownicy dydaktyczni, administracyjni oraz obsługi wzięli udział w szkoleniu na temat mobbingu.

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

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Doświadczenie zawodowe oraz dorobek naukowy, jak i kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku studiów automatyka i robotyka o profilu praktycznym zapewniają właściwą realizację programu studiów i zakładanych efektów uczenia się. Nauczyciele prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku w większości reprezentują dyscypliny naukowe, do których przypisano kierunek. Powierzenie nauczycielom zajęć dydaktycznych dokonywane jest w oparciu o kryterium zgodności specjalizacji oraz doświadczenia praktycznego i dorobku naukowego z nauczaną tematyką. Polityka kadrowa umożliwia właściwy dobór i zapewnia stabilność kadry, motywując w pewnym zakresie również nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych. W ocenie nauczycieli akademickich bierze się pod uwagę wyniki ocen dokonywanych przez studentów. Realizowana polityka kadrowa obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, reagowania na zagrożenia oraz przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy.

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

Brak.

Rekomendacje

Brak.

Zalecenia

Brak.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Akademia Nauk Stosowanych w Raciborzu dysponuje kilkoma budynkami: budynki dydaktyczne A i B znajdujące się przy ul. Akademickiej 1 wraz z salą gimnastyczną oraz budynek dydaktyczny G przy ul. Łąkowej 31a. Uczelnia posiada również Dom Studenta i Monoprofilowe Centrum Symulacji Medycznej mieszczące się przy ul. Słowackiego 57 oraz stadion przy ul. Wyszyńskiego. W budynkach głównych Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu (blok A i B), wraz z Rektorem i administracją, znajduje się łącznie 38 sal dydaktycznych, w tym: pięć z nich przeznaczono na sale wykładowe, 19 pomieszczeń to sale ćwiczeniowe, wyposażone w sprzęt multimedialny (projektory, rzutniki, tablice multimedialne), pięć pomieszczeń zajmują laboratoria, 30 gabinetów, 80 pomieszczeń pomocniczych o łącznej powierzchni 5.750 m².

Sale przeznaczone na zajęcia dydaktyczne mogą pomieścić od 20 do 130 osób. W Domu Studenta znajdują się dodatkowo dwie sale dydaktyczne: sala wykładowo-ćwiczeniowa mieszcząca 70 osób oraz sala ćwiczeniowa mieszcząca 17 osób. Na terenie Uczelni znajduje się osiem pracowników komputerowych,

w których umieszczono łącznie ponad 100 stanowisk. Trzy z nich to pracownie uniwersalne, a pięć pozostałych to pracownie specjalistyczne.

Do Instytutu Techniki należą wykorzystywane przez studentów kierunku automatyka i robotyka laboratoria takie jak: Laboratorium Sterowań Pneumatycznych i Napędów Elektrycznych, Laboratorium Technik Informatycznych, Laboratorium Komputerowego Wspomagania Projektowania CAD/CAM oraz Laboratorium Diagnostyki Technicznej, Fizyki Ogólnej oraz Metrologii Warsztatowej. Zajęcia z wybranych przedmiotów odbywają się również w laboratoriach Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego (dalej także CKZiU) oraz przedsiębiorstwie RAFAKO S.A. na podstawie zawartych umów o współpracy. W CKZiU w Laboratorium Elektrotechniki i Maszyn Elektrycznych odbywają się zajęcia *elektrotechnika teoretyczna i maszyny elektryczne*, natomiast w RAFAKO w Laboratorium Materiałoznawstwa i Wytrzymałości prowadzone są zajęcia *podstawy nauki o materiałach inżynierskich*.

Sale oraz specjalistyczne pracownie dydaktyczne i ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej, umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym prowadzenie zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy związanych z ocenianym kierunkiem automatyka i robotyka. Lokalizacja Biblioteki jak i liczba, wielkość oraz układ pomieszczeń bibliotecznych, ich wyposażenie techniczne, liczba miejsc w czytelnii, udogodnienia dla użytkowników, godziny otwarcia zapewniają warunki komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej i cyfrowej.

W opinii zespołu oceniającego infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, są sprawne, nowoczesne, nieodlagające od aktualnie używanych w działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych. Dostępne specjalistyczne oprogramowanie obejmuje pozycje takie jak np.: pakiet programów firmy Autodesk: Autodesk Inventor Professional 2023, Autodesk AutoCAD 2023, Autodesk ReCap, Autodesk Design Review, DWG TrueView 2023, Comarch ERP Optima, FluidSim, MATLAB, Siemens NX, Solid Edge, SolidWorks i inne. Studenci, jak i wykładowcy logując się na swoje indywidualne konto w pracowniach komputerowych, niezależnie od sali, posiadają dostęp do oprogramowania specjalistycznego dla danego kierunku. Istnieje również zdalny dostęp do oprogramowania.

W 2020 roku wyposażono w sprzęt metrologiczny nową pracownię – Laboratorium Metrologii Warsztatowej, a w ostatnich latach zwiększyły się znacznie środki na zakup infrastruktury edukacyjnej i laboratoryjnej. W latach 2021-2023 na ten cel Uczelnia wydała prawie 200 000 zł kupując między innymi: robota Astorino, kamerę termowizyjną ze statywem, panel oraz sterowniki PLC firmy Siemens, narzędzia do obróbki skrawaniem, specjalistyczne oprogramowanie i inne. Dzięki dobrej współpracy z interesariuszami zewnętrznymi (przedsiębiorcami) Uczelnia również otrzymuje od nich sprzęt lub finansują oni całe stanowiska laboratoryjne. Przykładem takim jest współpraca z firmą Pivexin Technology, która sfinansowała podzespoły do stanowiska, które wykorzystywane jest do prowadzenia zajęć laboratoryjnych z zakresu sterowania silnikami DC (szczotkowymi) oraz BLDC (bezszytówkowymi) ze szczególnym uwzględnieniem sposobu sterowania, właściwości użytkowych oraz wykazanie głównych wad i zalet obu typów napędów.

Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk w pracowniach dydaktycznych, komputerowych, licencji na specjalistyczne oprogramowanie itp. są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności praktycznych przez studentów.

Dostęp studentów do aparatury badawczej i laboratoryjnej jest udzielany wyłącznie pod opieką nauczyciela odpowiedzialnego za dane laboratorium. W opinii zespołu oceniającego zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP oraz zapewniony jest dostęp studentów do sieci bezprzewodowej oraz do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów komputerowych, specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć, w celu wykonywania zadań, realizacji projektów, itp.

Uczelnia dysponuje własnymi, nowoczesnymi budynkami dydaktycznymi, przystosowanymi do wymagań osób z niepełnosprawnościami, umożliwiającymi prawidłową realizację procesu dydaktycznego. Biblioteka i czytelnia Uczelni są także wyposażone w stanowisko pracy dla osób z niepełnosprawnościami innymi niż ruchowe.

Zdaniem zespołu oceniającego zapewnione jest dostosowanie infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej do potrzeb osób z niepełnosprawnościami w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej oraz korzystaniu z technologii informacyjno-komunikacyjnej, a także likwidację barier w dostępie do sal dydaktycznych, pracowni i laboratoriów, jak również zaplecza sanitarnego.

W opinii zespołu oceniającego 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. Platformy takie jak: Moodle i MS Teams także wykorzystywane są pomocniczo do udostępniania studentom materiałów czy udzielania konsultacji w trybie online.

Biblioteka ANS w Raciborzu jest nowoczesną biblioteką naukową. Strukturę biblioteki tworzą: wypożyczalnia, czytelnia ogólna, ośrodek informacji naukowej oraz sekcja gromadzenia i opracowania zbiorów. Do najważniejszych zadań biblioteki zalicza się gromadzenie, udostępnianie i uzupełnianie zbiorów, zgodnie z kierunkami kształcenia oraz potrzebami dydaktycznymi. Dzięki nowoczesnym narzędziom wyszukiwawczym biblioteka zapewnia dostęp do krajowych i światowych zasobów informacyjnych. Udziela informacji naukowej oraz organizuje indywidualne szkolenia w zakresie pozyskiwania informacji z różnych źródeł elektronicznych. Przeprowadza obowiązkowe zajęcia z *przysposobienia bibliotecznego* dla studentów pierwszego roku w trybie nauczania na odległość (e-learning). Biblioteka posiada ponad 58 tys. książek, bogaty zbiór dokumentów elektronicznych, dźwiękowych, filmów, map oraz czasopism z zakresu dyscyplin związanych z kształceniem na kierunkach prowadzonych przez Uczelnię. Wśród zgromadzonych zbiorów znajduje się znacząca ilość publikacji zwartych i ciągłych z zakresu związanego z automatyką i robotyką. Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne obejmują piśmiennictwo zalecane w kartach zajęć w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów.

Studenci i wykładowcy mogą korzystać z baz elektronicznych Wirtualnej Biblioteki Nauki zawierających książki i artykuły w wersji cyfrowej wydane w języku angielskim. Dostęp studentów do bazy publikacji elektronicznych Ibuk Libra oraz Wirtualnej Biblioteki jest możliwy z komputerów w sieci Uczelni oraz z zewnątrz po uzyskaniu zdalnego dostępu VPN.

Studentom z niepełnosprawnościami ułatwiono dostęp do biblioteki i jej zbiorów poprzez udogodnienia o charakterze komunikacyjnym, m.in. platforma dla wózków od strony frontowej Uczelni, winda. Biblioteka posiada również specjalistyczne urządzenia: powiększalnik DaVinci HD OCR, lupę elektroniczną Compact 5HD, powiększające tekst lampki biurkowe, lupę, specjalistyczną klawiaturę komputerową EZ Eyes, klawiaturę Maltron 3D, Mysz KidTrac, monitory dotykowe Dell P2418HT, urządzenie Czytak 4, czytnik e-booków InkBook Calypso, skaner przenośny IriScan Book 5 i słuchawki nauszne.

Księgozbiór Biblioteki jest systematycznie uzupełniany o nowe pozycje i jest kształtowany we współpracy z nauczycielami prowadzącymi zajęcia oraz opracowującymi karty przedmiotów, jak i na podstawie potrzeb zgłaszanych przez studentów. 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 kart przedmiotów 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.

W opinii zespołu oceniającego 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 oraz z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, w tym umożliwiających dostęp do światowych zasobów informacji naukowej i profesjonalnej, są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, w sposób zapewniający tym osobom pełne korzystanie z zasobów. Dla zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zapewnione są materiały dydaktyczne opracowane w formie elektronicznej.

Baza dydaktyczna i naukowa jest monitorowana, a w procesie oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej również studenci mogą wskazywać na potrzeby uzupełnienia lub 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.

Prowadzone są okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, pomocy i środków dydaktycznych, specjalistycznego oprogramowania, zasobów bibliotecznych, informacyjnych oraz edukacyjnych obejmujące ocenę sprawności, dostępności, nowoczesności, aktualności, dostosowania do potrzeb procesu nauczania i uczenia się, liczby studentów, potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Zapewniony jest udział nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia, jak również studentów, w okresowych przeglądach. Studenci mają możliwość oceny infrastruktury Uczelni głównie poprzez bezpośrednie przekazywanie uwag samorządu studenckiego Władzom Wydziału. 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.

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

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Baza sprzętowo-laboratoryjna Uczelni zapewnia osiąganie przez studentów zakładanych efektów uczenia się, w tym przygotowanie do działalności zawodowej. Liczba, powierzchnia i wyposażenie sal dydaktycznych, w tym laboratoriów ogólnych i specjalistycznych są dostosowane do potrzeb kształcenia na kierunku. Budynki są przystosowane do potrzeb studentów z dysfunkcjami ruchu, wspierani są także studenci z niepełnosprawnościami innymi niż ruchowa. Studenci mają zapewniony dostęp do biblioteki, w której dostępna jest literatura obowiązkowa i zalecana do zajęć. Zasoby biblioteki umożliwiają realizację programu. Jednostka zapewnia studentom ocenianego kierunku możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych, a ich wielkość pokrywa zapotrzebowanie w zakresie studiów literaturowych. W ramach ocenianego kierunku prowadzi się okresowe przeglądy infrastruktury. Studenci mają również możliwość oceny infrastruktury Uczelni głównie poprzez bezpośrednie przekazywanie uwag samorządu studenckiego Władzom Instytutu Techniki.

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

Brak.

Rekomendacje

Brak.

Zalecenia

Brak.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Uczelnia, w szczególności na ocenianym kierunku automatyka i robotyka, aktywnie współpracuje z interesariuszami zewnętrznymi w zakresie budowania pozytywnego wpływu na efekty uczenia się. Są to zróżnicowane projekty i zakresy współprac, w niektórych brakuje jasnego sformalizowania ścieżek zgłaszania opinii i ich wdrażania po uprzedniej analizie. Pomimo braku jednolitego systemu

udział interesariuszy zewnętrznych w kształtowaniu programu studiów jest widzialny i poparty licznymi przykładami.

Analizując kryterium związane z otoczeniem społeczno-gospodarczym należy najpierw określić specyfikę regionalną, w jakiej znajduje się Uczelnia. Ze względu na fakt, że Racibórz jest obecnie mniejszym ośrodkiem miejskim i przemysłowym niż regionalnie większe jednostki z uczelniami technicznymi, jak Gliwice, Opole czy Wrocław. Skuteczne odnalezienie się w tej specyfice wymaga od Uczelni wytworzenia innego ekosystemu współpracy niż w dużych ośrodkach akademickich. Jest to jeden z powodów, dla którego Uczelnia bardzo blisko współpracuje z firmami z otoczenia. Relacje z firmami takimi jak Prevac, czy Rafako można uznać niemal za rodzinne, m.in. ze względu na wieloletni staż tych relacji, czy też silne środowiska absolwentów ANS pracujące w tych podmiotach.

Osobistość relacji akademików, studentów oraz pracodawców przekłada się na przeciętnie wyższe zaangażowanie studentów w proces kształcenia, jak i również większe zaangażowanie pracodawców w proces edukacyjny. W wyniku takiego skutecznie działającego, lecz zarazem dość zamkniętego ekosystemu, wiele elementów współpracy nie jest ujętych w ramy systemowe, lecz działa w pełni poprawnie.

Współpraca Uczelni w wymiarze formalnym to m.in. umowy partnerskie i o współpracy z takimi podmiotami jak m.in.: Ensol, Rafako, Sunex, Armex, Pivexin, Mieszko, Koltech. Firmy te poza organizacją praktyk i staży dla studentów, są w znacznej większości zaangażowane w procesy dydaktyczne. Udostępniają laboratoria do prowadzenia zajęć w ramach pełnego cyklu kształcenia (Rafako), prowadzą zajęcia z wykorzystaniem kadry zawodowej (np. Pivexin), czy dotują, poprzez przekazywanie sprzętu technicznego, wyposażenie Uczelni (np. Astor, czy Ensol). Nietrudno odnaleźć także prace dyplomowe prowadzone we współpracy z przemysłem. Dzięki takiemu zaangażowaniu Uczelnia znacząco korzysta na uprzątnianiu prowadzonego programu kształcenia.

Pełniąc rolę środowiskowego integratora oraz jednostki budującej ośrodek wiedzy regionalnej i dostarczający nowych pracowników na regionalny rynek Uczelnia organizuje dość wyjątkowe wydarzenie – Przegląd Projektów Inżynierskich. Są one organizowane już po raz ósmy. W opinii pracodawców wyrażonej podczas spotkania z zespołem oceniającym jest to prawdziwie wyjątkowe wydarzenie. Projekty studenckie mają duży aspekt praktyczny, istnieje także możliwość skutecznego networkingu pomiędzy pracodawcami a akademikami i studentami.

W trakcie wizytacji na podstawie dokumentacji przedstawionej przez Uczelnię oraz rozmów z przedstawicielami środowiska wokół Uczelni stwierdzono, że Uczelnia jest pilnym słuchaczem potrzeb przemysłu. Wprowadzone nowe zajęcia jak np. *metrologia*, są wynikiem rozmów o kompetencjach absolwentów i studentów na praktykach między przedsiębiorcami a Uczelnią.

Brak formalnego ciała nadzorującego proces dialogu i konsultacji wpływających na programy kształcenia w przypadku ANS nie stanowi problemu do skutecznego działania. Uczelnia wypracowała wewnątrz siebie odpowiednio wysoką kulturę organizacyjną, dzięki czemu takie procesy są możliwe.

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

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6

Kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Wysoki poziom kultury jakości obecny na Uczelni, powiązany dodatkowo z lokalnym charakterem współpracy z interesariuszami zewnętrznymi i wieloletnimi partnerstwami z firmami skutkuje, pomimo braku sformalizowanych gremiów oraz procedur, wpływem interesariuszy zewnętrznych i jest skuteczny oraz działa pro jakościowo na program studiów.

Nieformalny system posiada wszelkie elementy stawiane przed taką współpracą – cykliczność, systematyczność, otwartość na dialog, liczne informacje zwrotne, skuteczne wdrażanie po uprzedniej analizie zgłoszonych wniosków.

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

Brak.

Rekomendacje

Brak.

Zalecenia

Brak.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

W Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu przywiązuje się wagę do procesu umiędzynarodowienia, a istotną częścią strategii umiędzynarodowienia jest dbałość o rozwijanie międzynarodowej mobilności studentów i kadry naukowo-dydaktycznej oraz pracowników, w tym także poprzez pozyskiwanie nowych uczelni partnerskich. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku automatyka i robotyka jest związane między innymi z udziałem studentów w programie Erasmus+, przyjmowaniem nauczycieli akademickich z zagranicy oraz wyjazdami kadry w ramach programu Erasmus+ związanych z prowadzeniem zajęć dydaktycznych, prowadzeniem obowiązkowych zajęć z języka obcego, publikowaniem przez osoby prowadzące zajęcia na kierunku automatyka i robotyka w czasopismach o zasięgu międzynarodowym i udziałem w zagranicznych konferencjach. Studia na kierunku automatyka i robotyka realizowane w Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu nie zostały objęte programem kształcenia w języku angielskim, ale kompetencje językowe kadry akademickiej oraz kontakty międzynarodowe w przypadku zainteresowania w pełni umożliwiają kształcenie w języku angielskim na wybranych kursach i przedmiotach. W opinii zespołu oceniającego rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia.

W ramach programu Erasmus+ ANS w Raciborzu współpracuje aktualnie z 39 ośrodkami zagranicznymi znajdującymi się zarówno na terenie Unii Europejskiej, jak i poza jej granicami (uczelnie partnerskie). W przypadku pracowników i studentów kierunku automatyka i robotyka, mogą oni wybrać uczelnie z Rumunii (University of Pitesti, Technical University of Cluj-Napoca) oraz z Czech VSB Ostrava.

Na kierunku automatyka i robotyka w programie kształcenia zawarto 120 godzin zajęć z języka angielskiego. Przedmiot ten kończy się egzaminem, który potwierdza stopień opanowania języka na poziomie B2.

Zdaniem zespołu oceniającego w Jednostce stwarzane są możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na ocenianym kierunku.

W ostatnich latach w programie Erasmus+ miał miejsce jeden wyjazd studencki oraz jeden wyjazd pracownika dotyczący kierunku automatyka i robotyka, na co złożyły się z jednej strony ograniczenia związane z pandemią SARS-CoV-2, a z drugiej strony fakt, że większość studentów jest aktywna zawodowo, co znacząco ogranicza ich zainteresowanie mobilnościami zagranicznymi i możliwościami wyjazdu na studia i praktyki. Natomiast w zakresie mobilności międzynarodowej nauczyciele akademicy korzystają z wyjazdów zagranicznych poza programem Erasmus+ oraz aktywnie uczestniczą w konferencjach międzynarodowych.

Prowadzone jest monitorowanie i ocena umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego stopnia, jak również wpływu rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację. W ANS w Raciborzu działa uczelniany koordynator Erasmus+ oraz biuro programu Erasmus+, których głównym zadaniem jest wspieranie mobilności studentów i pracowników oraz monitorowanie stopnia umiędzynarodowienia. W Uczelni powołany został również pełnomocnik Rektora ds. wymiany międzynarodowej, który ściśle współpracuje z uczelnianym koordynatorem programu ERASMUS+ i biurem programu Erasmus+ ANS w Raciborzu. Monitorowanie umiędzynarodowienia ma charakter stały i bieżący, prowadzone jest w trakcie całego roku akademickiego.

Zdaniem zespołu oceniającego w Jednostce stwarzane są możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na kierunku, jednak aktywność międzynarodowa zarówno pracowników, jak i studentów jest niska i wymaga wsparcia.

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

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

Kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Jednostka ma osiągnięcia w umiędzynarodowieniu procesu kształcenia, współpracuje z zagranicznymi instytucjami i uczelniami, propaguje program Erasmus+ zarówno wśród studentów, jak i nauczycieli akademickich. Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. Jednostka stworzyła studentom ocenianego kierunku możliwość dla aktywności międzynarodowej, chociaż jak dotąd studenci w niewielkim stopniu korzystają oni z tej oferty. W opinii zespołu oceniającego w Jednostce prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia.

Prowadzona polityka zmierza do ciągłej poprawy umiędzynarodowienia procesu kształcenia i jest realizowana w sposób prawidłowy.

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

Brak.

Rekomendacje

Brak.

Zalecenia

Brak.

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 uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym, zawodowym i wejściu na rynek pracy prowadzone na kierunku automatyka i robotyka w Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu ma charakter stały i kompleksowy. Uczelnia przykładą również dużą uwagę do rozwoju i doskonalenia form wsparcia.

Uczelnia wspiera studentów w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej, np. w ramach funkcjonującego na ANS doradcy zawodowego, z którego wsparcia studenci mogą dowolnie korzystać. Uczelnia zapewnia również wsparcie studentom automatyki i robotyki w poszukiwaniu miejsc realizacji praktyk.

Uczelnia dla kierunku automatyka i robota nie prowadzi żadnych zajęć w formie zdalnej. Jednakże, w ramach narzędzi pomocniczych w procesie kształcenia, wykorzystywane są narzędzia stosowane w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Są to platformy MS Teams (do prowadzenia konsultacji czy indywidualnych spotkań z prowadzącymi) oraz Moodle (wykorzystywana do przysyłania materiałów związanych z zajęciami). Programy wykorzystywane w trakcie prowadzonych zajęć są udostępniane studentom na ich prywatnych urządzeniach za pomocą licencji lub zdalnego dostępu do pulpitów uczelnianych.

Mimo praktycznego profilu studiów Uczelnia wspiera studentów w zakresie prowadzonej przez nich działalności naukowej. Studenci są zachęceni do publikacji. W ciągu ostatnich pięciu lat byli oni współautorami 6 publikacji naukowych. Studenci są też zachęceni przez prowadzących do udziału w konferencjach. Uczelnia organizuje m.in.: Przegląd Projektów, na który zapraszani są przedstawiciele firm współpracujących z Uczelnią, którzy to oceniają je i wyróżniają.

Studenci kierunku automatyka i robotyka mogą również realizować w ramach Akademickiego Związku Sportowego swoje zainteresowania sportowe. Mogą rozwijać się w różnych dyscyplinach np. koszykówka czy futsal. Uczelnia daje również przestrzeń do rozwoju swoich zainteresowań artystycznych. Studenci wizytowanego kierunku są członkami koła naukowego FOTON, które to organizuje wiele wydarzeń artystycznych na terenie Akademii. Ponadto funkcjonuje koło naukowe

AirForce, posiadające swoją przestrzeń na Uczelni, w ramach której studenci ocenianego kierunku mogą rozwijać swoje zainteresowania związane z automatyką i robotyką. Uczelnia udostępnia również studentom swoją infrastrukturę do pracy własnej studentów.

Uczelnia pozwala na kształcenie się zarówno studentom pracującym, jak i tym, którzy jeszcze nie weszli na rynek pracy bądź studentom wychowującym dzieci. Umożliwia to m.in. Indywidualna Organizacja Studiów, dostępna także dla studentów kierunku automatyka i robotyka. W związku z oferowanym przez Uczelnię wsparciem dla studentów-rodziców, Uczelnia udostępniła m.in.: przestrzeń do karmienia dziecka i pielęgnacji małego dziecka. Akademia Nauk Stosowanych wspiera również studentów z niepełnosprawnościami. Mają oni możliwość dostosowania procesu kształcenia do ich potrzeb, np. umożliwienie wsparcia osób trzecich czy zmianę warunków uczestniczenia w zajęciach oraz zmianę formy ich zaliczenia. Ponadto biuro obsługi osób z niepełnosprawnościami prowadzi „Studencki Klub Pomocy Koleżeńskiej”, który to dąży do zorganizowania wzajemnej pomocy studentów. Warto również zaznaczyć inicjatywę realizowaną od roku 2020 do 2023 pod nazwą „PWSZ Uczelnią otwartą dla osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi”. Projekt ten realizował cykl szkoleń podnoszących świadomość o potrzebach osób z niepełnosprawnościami.

Uczelnia z uwagi na specyfikę kierunku (małą liczbę studentów) wszystkie skargi i zażalenia rozwiązuje w kontakcie indywidualny w sposób sprawny. Jednocześnie Akademia Nauk Stosowanych wdrożyła procedura przeciwdziałania mobbingowi, dyskryminacji i molestowaniu seksualnemu oraz ograniczania ryzyka związanego z konfliktami.

Uczelnia umożliwia studentom pobieranie wszystkich form wsparcia materialnego przewidzianych w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Możliwości otrzymania takiego wsparcia są przejrzyste i równe dla wszystkich zainteresowanych.

Samorząd studencki otrzymuje wsparcie zarówno organizacyjne, jak i materialne ze strony Uczelni. Uczelnia również uzgadnia z samorządem studenckim wszystkie obszary wskazane ustawowo.

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

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

Kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Akademia Nauk Stosowanych w Raciborzu wspiera studentów kierunku automatyka i robotyka w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym, zawodowym oraz pomaga im w wejściu na rynek pracy, oraz rozwija i doskonali formy wsparcia. Oferowane wsparcie ma charakter stały, kompleksowy i adekwatny do potrzeb studentów.

Oferowane przez Uczelnię wsparcie umożliwia studentom podnoszenie nie tylko swoich umiejętności naukowych, ale również sportowych, organizacyjnych czy artystycznych. Uczelnia przygotowuje również swoich studentów na rozpoczęcie przyszłej pracy zawodowej i wejście na rynek pracy. Studenci mają również możliwość zgłaszania swoich skarg i zażaleń, które to są rozwiązywane poprzez Władze Instytutu i Uczelni czy wsparciu samorządu. Uczelnia dba również o minimalizowanie zjawisk

dyskryminacyjnych czy przemocowych, które to mogłyby pojawić się wśród społeczności akademickiej. Akademia Nauk Stosowanych dba również o to, aby samorząd studencki miał przestrzeń do realizacji swoich działań, jak i traktuję go, jako równoważnego partnera w działaniach podejmowanych na rzecz Uczelni.

W ramach swoich działań Uczelnia prowadzi również system nakierowany na rozwój i doskonalenie wsparcia studentów w procesie uczenia się.

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

Brak.

Rekomendacje

Brak.

Zalecenia

Brak.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Głównym narzędziem zapewnienia publicznego dostępu do informacji o programie studiów na kierunku automatyka i robotyka, warunkach jego realizacji oraz osiągniętych rezultatach, jest witryna internetowa Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu wraz z Biuletynem Informacji Publicznej (BIP). Na stronie BIP zawarte są akty prawne (np. statut ANS), informacje dotyczące: organów i osób sprawujących funkcje w Uczelni, struktury ANS, uchwały Senatu, zarządzenia Rektora, pisma okólne Rektora, a także: regulaminy, programy studiów, cennik odpłat za studia ANS, informacje dotyczące studentów, pracowników, informacje dla kandydatów, kalendarium roku akademickiego, regulaminy studiów, informacje o zamówieniach publicznych.

Informacja o programie studiów i jego rezultatach, dostępna publicznie na stronie Uczelni, jest kompleksowa w tym sensie, że obejmuje informację o warunkach przyjęcia na studia, celach kształcenia, opis programu studiów, harmonogram zajęć, zasady sprawdzania i oceniania osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się, opis procesu dyplomowania i wymagań stawianych pracom dyplomowym.

Działalność informacyjna i promocyjna Uczelni prowadzona jest przez biuro promocji ANS w Raciborzu. Jego pracownicy, we współpracy z Władzami Instytutu i personelem administracyjnym, dbają o bieżące aktualizowanie danych na stronie internetowej oraz prowadzą szeroką politykę wizerunkową Instytutu obejmującą informowanie o sukcesach studentów i kadry naukowej, a także bieżącej działalności Instytutu, np. współpracy z przedsiębiorstwami.

Podczas poszukiwania informacji studenci korzystają przede wszystkim ze stron internetowych, a także mediów społecznościowych. Na stronie internetowej ANS prezentowana jest w sposób otwarty i dostępny dla potencjalnych kandydatów na studia oferta programów studiów. Umożliwia

odnalezienie programu studiów zależnie od kąta poszukiwań: po jednostce prowadzącej lub po nazwie kierunku. Oferta programu studiów dostępna jest w sposób ciągły, aktualizowana przed rozpoczęciem każdego semestru, weryfikowana pod kątem aktualnych i pełnych danych o kierunku. Oferta jest dostępna w zakresie opisów programów studiów, nazw przedmiotów a także zawartości kart zajęć.

Na stronie Uczelni w zakładce REKRUTACJA osoby zainteresowane podjęciem nauki na kierunku automatyka i robotyka mogą zapoznać się z kluczowymi informacjami dotyczącymi prowadzonego kierunku studiów, takimi jak: opis kierunku, a w szczególności tryb studiowania, sposób kształcenia, kompetencje uzyskiwane przez absolwentów i absolwentki, obszary przyszłego zatrudnienia, dalsze możliwości kształcenia. Znajdują się na niej również aktualne wiadomości związane z procedurą rekrutacyjną: regulamin rekrutacji, informacje o terminach i dane kontaktowe: telefon i adres mailowy, pod którym można uzyskać odpowiedzi na indywidualne pytania zainteresowanych.

Na stronie Uczelni w zakładce INSTYTUT TECHNIKI znajdują się bieżące informacje o działalności Instytutu zarówno na kierunku automatyka i robotyka jak i zarządzanie i inżynieria produkcji w formie czytelnej listy ze spisem wydarzeń. Strona jest podzielona na dwie sekcje: Student i pracownik Instytutu oraz Kandydat na studia. W pierwszej sekcji umieszczono następujące zakładki: Informacje ogólne, Kadra Instytutu, Baza laboratoryjna, Przegląd projektów inżynierskich, Repozytorium (gdzie student może znaleźć programy studiów oraz karty przedmiotów), Doradca zawodowy, Platforma estudent, Kontakt (sekretariat), Regulamin studiów, Instytutowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia, Współpraca z przedsiębiorstwami, Koła naukowe, Plany zajęć, Konsultacje, Erasmus+. Integralną częścią strony jest repozytorium ANS. Jest to miejsce, w którym w przejrzysty sposób skatalogowane są programy studiów oraz karty opisu przedmiotów.

Miejscem, za pośrednictwem którego odbywa się komunikacja studenta z Uczelnią jest platforma estudent. Na platformie użytkownik ma dostęp do elektronicznego indeksu. Strona posiada również moduł, poprzez który można wnioskować o stypendium lub wypełnić formalności związane z praktykami studenckimi oraz obsługą studenta (m.in. wniosek o indywidualną organizację studiów, wznowienie studiów, przeniesienia, egzaminy itp.). Platforma estudent to także komunikacja pomiędzy Uczelnią a studentem. Poprzez moduł wiadomości i powiadomień odbywa się dwukierunkowa komunikacja na linii Uczelnia-student.

Informacja zamieszczana na stronie internetowej Uczelni jest aktualna. Strona posiada przejrzystą strukturę. Informacja dla kandydatów i studentów jest dostępna w jednym miejscu, nie jest rozproszona oraz jest łatwa do odnalezienia, jak również przedstawiona w sposób zrozumiały. Strona posiada także wydzielone informacje dla grupy interesariuszy, jaką tworzy otoczenie społeczno-gospodarcze, w tym pracodawcy.

Organizacja stron internetowych Wydziału i Uczelni uwzględnia, choć nie wprost, potrzeby osób o specjalnych wymaganiach w zakresie dostępu do informacji. Wszystkie strony Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu zostały poddane sprawdzeniu przez ekspertów do spraw dostępności Fundacji Instytutu Rozwoju Regionalnego. Audyt strony został dokonany w lutym 2023 roku. Wdrożono niezbędne zmiany na stronie. Wspomniani eksperci nie zalecali używania dodatkowego „menu usprawnień”, a wręcz odradzano używanie tego rodzaju rozwiązań. Określono wprost, że istotą dostępności jest przejrzystość i prostota strony oraz udostępnienie jej pod aplikacje cyfrowe lub dostosowany system operacyjny działający u osoby z niepełnosprawnością, a nie narzucanie jej z góry określonych narzędzi. Strona Uczelni posiada wersję anglojęzyczną.

Biorąc pod uwagę fakt, że ważnym źródłem wiedzy są media społecznościowe ANS prowadzi stronę na portalu Facebook, profil na Instagramie oraz konto w serwisie YouTube. Udostępniane są tam zdjęcia, filmy i opisy wydarzeń, które mają miejsce w Uczelni. Uczelnia poprzez kontakty z lokalnymi mediami regularnie promuje kierunki w telewizji, radio, prasie oraz portalach internetowych. Każdorocznej rekrutacji towarzyszą kampanie reklamowe promujące kierunek automatyka i robotyka. Wykorzystuje się billboardy promujące kierunek oraz Uczelnię. W zależności od zapotrzebowania odbywa się również dystrybucja tradycyjnych materiałów drukowanych w postaci ulotek i informatorów, jednak w przeważającej części są zamieniane na reklamę internetową – zgodnie z preferencjami współczesnych kandydatów.

Publiczny dostęp do informacji o programie studiów na kierunku automatyka i robotyka, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach jest zapewniony w obrębie zasadniczych poziomów: kompleksowości i zrozumiałości informacji, przejrzystości jej prezentacji, aktualności, adekwatności do potrzeb podstawowych grup odbiorców - kandydatów na studia oraz studentów.

Ocena publicznego dostępu do informacji jest dokonywana na różne sposoby, na bieżąco, dotyczy dostępu do wszystkich wymaganych informacji, biorą w niej udział różne grupy interesariuszy, w tym studenci. Działania doskonalące w tym zakresie są skuteczne. W ramach rozwiązań systemowych Uczelnia dba o aktualizację prezentowanych informacji. Za przegląd zasobów informacyjnych obejmujących proces kształcenia, w szczególności program i plan studiów, opis specjalności, prezentację kadry naukowo-dydaktycznej, wszelkie kwestie organizacyjne, odpowiedzialna jest Dyrekcja Instytutu.

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

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9

Kryterium spełnione.

Uzasadnienie

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

Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach, w szczególności zamieszczonych na stronie internetowej podlegają ocenom dokonywanym także przez studentów. Wyniki przeprowadzanych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Brak.

Rekomendacje

Brak.

Zalecenia

Brak.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Działania systemu zapewnienia jakości kształcenia w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu studiów, a także udział w tych procesach interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, są określone w uczelnianych przepisach dotyczących jakości kształcenia. W Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu obowiązuje Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia w oparciu o dokument „Zasady Funkcjonowania Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu”, wyd. IV przyjęty w dniu 23 marca 2023 roku na mocy Zarządzenia Nr 18/2023 Rektora Akademii Nauk Stosowanych w Raciborzu. Nad dokumentem jest sprawowany nadzór przez Uczelniany Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia. Zespół ten (w skład którego wchodzi również studenci) na bazie ww. systemu realizuje postulaty strategii Uczelni oraz stale zapewnia, monitoruje oraz optymalizuje jakość kształcenia.

Założenia systemu są zgodne ze standardami wyszczególnionymi w Deklaracji Bolońskiej (Bolońskie Ramy Kwalifikacji), Polskiej Ramie Kwalifikacji oraz założeniami edukacji w Polsce i krajach UE. System tworzy ramy dla procedur sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkami studiów. Ma on charakter otwarty, a weryfikacja i implementacja jego części obowiązuje we wszystkich Instytutach. W Instytucie Techniki aktywnie działa Instytutowy Zespół Zapewnienia Jakości, którego członkami są przedstawiciele nauczycieli akademickich Instytutu, Dyrekcja, przedstawiciele studentów obu kierunków prowadzonych w Instytucie, a także osoba obsługująca sekretariat. Instytutowi członkowie są jednocześnie interesariuszami wewnętrznymi. Zasadniczym celem i obowiązkiem Zespołu jest dbałość o wysoki poziom jakości kształcenia studentów w oparciu o wewnętrzny dokument: Księgę Jakości Kształcenia Instytutu Techniki.

Do zadań Zespołu należy opracowanie projektów i wniosków dotyczących: polityki określającej cele i strategię zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia w Instytucie, procedur zapewnienia jakości kształcenia, określających sposoby realizowania przyjętych przez Instytut założeń i celów, z uwzględnieniem strategii opracowanej przez Instytut, zasad zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programów nauczania i ich efektów, zgodnie z wytycznymi właściwego Prorektora.

Na posiedzeniach Zespołu przeprowadzanych przynajmniej jeden raz w semestrze, dokonywana jest ocena jakości kształcenia w Instytucie. Ocenie poddaje się m.in. wyniki ankiet studenckich, uwzględniających opinie studentów na temat: strony organizacyjnej zajęć, w tym wykorzystania infrastruktury dydaktycznej Uczelni oraz oprogramowania dydaktycznego, sposobu prowadzenia zajęć (atrakcyjność przekazu), jasności wymagań i obiektywizmu ocen, stosunku nauczyciela akademickiego do studenta, ogólnej oceny zajęć dydaktycznych.

Ankiety dotyczące jakości kształcenia są przeprowadzane wśród studentów corocznie. Na posiedzeniach rozpatruje się także hospitacje zajęć dydaktycznych, wnioskuje o nagrody dla

wyróżniających się pracowników a także dokonuje się oceny pracowników w świetle możliwości i celowości przedłużenia zatrudnienia.

Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia obejmuje wszystkie etapy i formy kształcenia oferowane przez Uczelnię. W szczególności odnosi się do określania, weryfikowania i doskonalenia zakładanych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Zakłada przy tym aktywny udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie przygotowania i udoskonalania programów studiów. Wyznacza kompetencje i zakres odpowiedzialności w procesie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia.

Zadaniem Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia jest wdrażanie innowacji ulepszających proces kształcenia i podnoszących jakość kształcenia w cyklu rocznym. System został tak zaprojektowany, aby w każdym roku akademickim jednostki Uczelni wypracowały rozwiązania pro jakościowe, które zostaną wprowadzone w kolejnym roku akademickim.

W Instytucie funkcjonuje dwupoziomowy system oceny procesu zarządzania kierunkiem. System uwzględnia ocenę zewnętrzną oraz ocenę wewnętrzną. Ocena zewnętrzna dokonywana jest przez organy Uczelni (Senat, Kolegium Rektorskie) na podstawie informacji od Władz Instytutu oraz ankiet studenckich. Ocena ta dokonywana jest również na podstawie ocen i opinii instytucji zewnętrznych (przykładowo Polskiej Komisji Akredytacyjnej czy też pracodawców zatrudniających absolwentów). Ocena wewnętrzna dokonywana jest w ramach Instytutu. Rezultaty oceny wewnętrznej i zewnętrznej wykorzystywane są do modyfikacji programów kształcenia, kształtowania polityki kadrowej oraz doskonalenia bazy materialnej.

System oceny jest cały czas weryfikowany i aktualizowany. Monitorowanie osiągania efektów uczenia odbywa się pośrednio poprzez weryfikacje kart zajęć (sylabusów) opracowywanych przez wykładowców. Weryfikacji dokonuje Instytutowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia. Szczególną uwagę zwraca się na dostosowanie treści kształcenia do obowiązujących standardów kształcenia, na zajęcia wprowadzające oraz wymagania wstępne (weryfikacja wymagań ze względu na kolejność realizowanych zajęć wynikająca z programu studiów). Monitorowanie osiągania efektów uczenia się odbywa się bezpośrednio poprzez analizę wyników hospitacji zajęć i kontroli realizacji treści zawartych w sylabusach. Istotna jest także weryfikacja i ocena sposobu prowadzenia zajęć, w tym aktywizacja studentów na zajęciach oraz forma przedstawiania omawianych treści. Z drugiej strony, monitorowane są wszelkie uwagi i sugestie studentów ze szczególnym uwzględnieniem wyników ankietyzacji. Na uzyskanie odpowiednich efektów uczenia się ma także wpływ monitorowanie punktualności prowadzenia zajęć oraz odrabiania zajęć przez wykładowców w przypadku usprawiedliwionej nieobecności. Monitoringowi poddaje się również wyposażenie sal wykładowych (sprzęt multimedialny) i szczególnie sal laboratoryjnych, w których stan i aktualność specjalistycznej aparatury i oprogramowania może mieć decydujący wpływ na uzyskanie zakładanych efektów uczenia się.

System oceny prac zaliczeniowych, projektowych, egzaminacyjnych zakłada, że każdy z przedmiotów jest oceniany osobno. Unika się przypadków zaliczania danej formy zajęć bez oceny. Prowadzący zajęcia na pierwszym spotkaniu formułuje warunki zaliczenia danej formy przedmiotu oraz podaje odpowiednie kryteria. Informacja o zaliczeniu lub egzaminie dostępna jest także w planie studiów i kartach zajęć (sylabusach).

Instytucją wspierającą studentów w obszarze aktywności zawodowej oraz monitorującą kariery zawodowe jest doradca zawodowy będący centrum informacji o możliwości zatrudnienia stałego, pracy tymczasowej a także możliwości odbycia praktyk i staży. Doradca zawodowy organizuje szkolenia

oraz udziela pomocy w poruszaniu się po rynku pracy. Podstawowym źródłem informacji dla studentów są strony internetowe Uczelni oraz Instytutu. Interesariusze, szczególnie zewnętrznymi, mają wpływ na określenie zakładanych efektów uczenia się. Przez cały czas funkcjonowania Instytutu Techniki jego pracownicy, w tym kierownictwo, pozostają w kontakcie z przedstawicielami władz miasta oraz instytucjami reprezentującymi lokalny przemysł. Zbierane są opinie pracodawców na temat poziomu wiedzy, umiejętności i kompetencji studentów odbywających praktyki przemysłowe. Uwzględnia się także sugestie nie tylko pracodawców, ale również studentów prowadzonego kierunku. Wnioski wynikające z analizy tych informacji stanowią podstawę do weryfikacji zakładanych efektów uczenia się.

W Instytucie funkcjonuje Rada Programowa, w skład której wchodzi wykładowcy i studenci. Do zadań Rady Programowej należy: weryfikacja zbiorcza osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się dla pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego w terminie do końca każdego roku akademickiego, weryfikacja zbiorcza osiągnięcia zakładanych kierunkowych efektów uczenia się w terminie do końca każdego roku akademickiego, ocena programu studiów pod kątem jego zgodności z potrzebami otoczenia oraz z aktualnym stanem wiedzy, ocena kart modułów/przedmiotów realizowanych w toku studiów, jak również nadzór nad ich modyfikacją w zależności od zaistniałych potrzeb, monitorowanie przebiegu procesu dydaktycznego i procesu dyplomowania na danym kierunku studiów, w tym planowanie Indywidualnego Programu Studiów. Rada rekomenduje zmiany w programie studiów, które każdorazowo są brane pod uwagę przed przedstawieniem Senatowi Uczelni programu studiów na kolejny cykl kształcenia.

Realne oddziaływanie studentów jako interesariuszy wewnętrznych na program kształcenia odbywa się poprzez uczestnictwo w ankietyzacji dotyczącej: oceny nauczycieli akademickich oraz funkcjonowania Uczelni. Studenci, jako interesariusze wewnętrzni, mają możliwość wpływu na doskonalenie programu kształcenia oraz warunków i form jego realizacji. Ankietyzacja dotycząca oceny pracowników badawczo-dydaktycznych na kierunku automatyka i robotyka jest przeprowadzana na ostatnich zajęciach przewidzianych w danym semestrze.

Senat Uczelni podejmuje w poszczególnych latach uchwały określające warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów na studia. Uchwała określa na jakich kierunkach, formach i poziomach studiów będzie prowadzona rekrutacja oraz opisuje przebieg procesu rekrutacyjnego. W terminarzu rekrutacji podane są terminy rekrutacji i składania dokumentów. Przyjęcie na studia odbywa się zatem w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów.

Nauczyciele akademicki realizujący zajęcia dokonują oceny indywidualnych osiągnięć studenta w zakresie efektów uczenia się oraz osiągnięć studenta w ramach danej formy zajęć. Są także zobowiązani do ich dokumentowania. Nauczyciele akademicki odpowiedzialni za zajęcia dokonują oceny osiągnięć studenta i po zakończeniu semestru podejmują decyzję w sprawie ewentualnego doskonalenia procesu realizacji zajęć.

Monitorowanie realizacji programu studiów dokonywane jest także poprzez hospitację zajęć. Podczas hospitacji ocenie podlega m.in. zgodność treści zajęć z ich programem, realizacja założonych efektów uczenia się na zajęciach, dobór i wykorzystanie środków dydaktycznych. Monitorowanie procesu dyplomowania realizowane jest podczas wyznaczania opiekunów prac dyplomowych i ich recenzentów oraz sprawdzania prac dyplomowych.

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

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

Kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Zapewniony jest skuteczny nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem automatyka i robotyka poprzez wyznaczenie osób i gremiów odpowiedzialnych za kierunek oraz określenie ich kompetencji i zakresu obowiązków, w tym obowiązków w zakresie zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku. W odniesieniu do zatwierdzania, zmiany oraz wycofania programu studiów obowiązują regulacje wewnętrzne określające przebieg procesu projektowania i zatwierdzania nowego programu studiów, procedurę wprowadzania zmian do obowiązującego programu oraz wzory dokumentów wykorzystywanych w dokumentowaniu programu studiów i wprowadzanych zmian. Na Uczelni prowadzona jest systematyczna ocena jakości kształcenia obejmująca ocenę programu studiów na kierunku automatyka i robotyka. Ocena ta jest przeprowadzana w oparciu o wiarygodne źródła umożliwiające pozyskanie informacji zwrotnej od różnych interesariuszy procesu nauczania i uczenia się, w tym od studentów oraz pracodawców. Wyniki tej oceny są wykorzystywane w modyfikacji i doskonaleniu programu studiów i warunków jego realizacji na kierunku automatyka i robotyka.

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

Brak.

Rekomendacje

Brak.

Zalecenia

Brak.

