



Profil praktyczny

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: automatyka i robotyka

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Państwowa Akademia
Nauk Stosowanych w Głogowie

Data przeprowadzenia wizytacji: 29-30.05.2025 r.

Warszawa, 2025

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	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	18
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	21
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	27
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	36
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	38
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	44
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	46
5. Załączniki:	51
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	51
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	51
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	51
Część I – ocena losowo wybranych prac etapowych	51

Część II – ocena losowo wybranych prac dyplomowych _____	51
Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa _____	51
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena _____	51
Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego _	51

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

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

członkowie:

1. prof. dr hab. inż. Andrzej Cichoń, ekspert PKA
2. dr hab. inż. Mariusz Giergiel, ekspert PKA
3. dr inż. Grażyna Dębicka-Ozorkiewicz, ekspert ds. pracodawców
4. Kamil Bonas, ekspert ds. studenckich
5. Patryk Lisiecki, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku automatyka i robotyka, prowadzonym na Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Głogowie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2024/2025. Ocena programowa została przeprowadzona po raz kolejny w następstwie oceny pozytywnej wyrażonej w Uchwale nr 207/2019 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 25 kwietnia 2019 r. Wizytacja została zrealizowana zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej stacjonarnie. Wizytację poprzedzono zapoznaniem się zespołu oceniającego z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni. Zespół odbył także spotkania organizacyjne w celu omówienia kwestii w nim przedstawionych, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z władzami Uczelni. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, z przedstawicielami Samorządu Studenckiego i studenckiego ruchu naukowego, nauczycielami akademickimi prowadzącymi kształcenie na ocenianym kierunku, z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości kształcenia, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, publiczny dostęp do informacji oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej, wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, sformułowano uwagi, wstępne wnioski, o których przewodniczący zespołu poinformował władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym. Harmonogram wizytacji został dostosowany w celu umożliwienia zespołowi oceniającemu udział w hospitacjach zajęć dydaktycznych. Plan zajęć pozwalał wyłącznie na wzięcie udziału w zajęciach w godzinach popołudniowo-wieczornych pierwszego dnia wizytacji. Z uwagi na brak studentów pierwszego roku oraz udział studentów drugiego w przewidzianych w tym semestrze praktykach zawodowych, hospitacje odbyły się tylko na zajęciach dla trzeciego roku studiów.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	automatyka i robotyka	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	Praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne i niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (100%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów / 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych ³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	960 godzin / 6 miesięcy / 32 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	automatyzacja i utrzymanie ruchu; robotyka i mechatronika; elektrotechnika przemysłowa	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	Inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	35	38
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	1685	977
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	106	78
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	137	137
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	107	107

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

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

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

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

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

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA ⁵ kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	Kryterium spełnione
Kryterium 2. realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	Kryterium spełnione
Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	Kryterium spełnione
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	Kryterium spełnione
Kryterium 5. infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	Kryterium spełnione
Kryterium 6. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	Kryterium spełnione
Kryterium 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	Kryterium spełnione
Kryterium 8. wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	Kryterium spełnione
Kryterium 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	Kryterium spełnione
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	Kryterium spełnione

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

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

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Głogowie, wcześniej Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa, prowadzi studia pierwszego stopnia na kierunku automatyka i robotyka o profilu praktycznym, a siedzibą Uczelni jest miasto Głogów. Jej organem kolegialnym jest Senat, a organem jednoosobowym Rektor. Strukturę Uczelni tworzą obecnie trzy Instytuty: Instytut Nauk Społecznych, Instytut Nauk o Zdrowiu oraz Instytut Nauk Inżynieryjno–Technicznych (wcześniej Instytut Politechniczny), który jest odpowiedzialny za organizację i prowadzenie studiów na ocenianym kierunku.

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

Koncepcja kształcenia na kierunku automatyka i robotyka została opracowana na podstawie obowiązujących przepisów prawnych, tj. Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. (z późn. zm.). z uwzględnieniem potrzeb szeroko pojętego otoczenia społeczno-gospodarczego głogowskiego regionu. Do jej cech wyróżniających można zaliczyć: systematyczne dostosowywanie programu studiów do potrzeb rynku pracy inżyniera automatyka i robotyka, przygotowanie studentów do działalności zawodowej w aspektach: projektowym, technologicznym i eksploatacyjnym oraz interdyscyplinarność kształcenia, która łączy wiedzę inżynierską z nauką w celu wszechstronnego przygotowania studentów do pracy zawodowej.

Do osiągnięcia określonych w koncepcji kształcenia celów w obszarze automatyki i robotyki przyjęto zrównoważony charakter studiów, zapewniający harmonijny i efektywny rozwój studenta. Program

kształcenia umożliwiła stopniowe zdobywanie kompetencji – od podstawowej wiedzy z zakresu mechaniki, elektrotechniki i programowania, poprzez umiejętności modelowania i sterowania procesami, aż po zaawansowane zagadnienia związane z projektowaniem i optymalizacją systemów automatyki oraz robotyki.

Koncepcja kształcenia wpisuje się w misję uczelni określoną w Uchwale Senatu PANS w Głogowie z dnia 15 grudnia 2023 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Głogowie na lata 2024-2026, której nadrzędnym celem jest zapewnienie kształcenia na poziomie europejskim, z uwzględnieniem potrzeb społeczności lokalnej. Program studiów na kierunku *automatyka i robotyka* jest zgodny z tym założeniem, ponieważ uwzględnia zarówno dynamiczny rozwój technologii, jak i realne potrzeby rynku pracy, dostarczając studentom wiedzy oraz umiejętności niezbędnych do sprostania wymaganiom współczesnej gospodarki. Kształcenie na tym kierunku bazuje na najnowszych osiągnięciach nauki i techniki, odwołując się do dorobku uczelni krajowych oraz międzynarodowych, co wpisuje się w ideę Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego. Koncepcja kształcenia na kierunku automatyka i robotyka uwzględnia jego uniwersalny charakter.

Koncepcja kształcenia zakłada przekazanie studentom wiedzy i umiejętności obejmujących aktualne osiągnięcia w nauce związane z automatyką i robotyką oraz są stosowane nowoczesne metody i narzędzia dydaktyczne. Studenci poznają systemowe podejście do rozwiązywania problemów inżynierskich z wykorzystaniem nowoczesnych, komputerowo wspomaganých narzędzi i technik. Studenci uzyskują także świadomość znaczenia problemów pozatechnicznych, np. ekonomicznych, prawnych i społecznych.

Koncepcja kształcenia w pełni mieści się w dyscyplinie naukowej automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, do której kierunek jest przyporządkowany.

Koncepcja i cele kształcenia na ocenianym kierunku studiów są zgodne ze strategią Uczelni oraz polityką jakości i uwzględniają postęp w obszarach działalności zawodowej i gospodarczej właściwych dla ocenianego kierunku automatyka i robotyka, dzięki czemu przygotowuje się specjalistów zdolnych do pracy w Przemśle 5.0, inteligentnych systemach produkcyjnych, automatyzacji budynków, czy też robotyce mobilnej.

W procesie ustalania koncepcji kształcenia brali i biorą udział interesariusze zewnętrzni, to jest przedstawiciele przedsiębiorstw z otoczenia gospodarczego jak i interesariusze wewnętrzni, pracownicy dydaktyczni, studenci oraz władze Uczelni. Przyjęta koncepcja kształcenia wyróżnia się silnym powiązaniem z lokalnym przemysłem i jest zorientowana na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Na przykład konsultacje prowadzone z pracodawcami skutkowały między innymi zmianami w bieżącym programie studiów.

PANS w Głogowie ściśle współpracuje ze środowiskiem gospodarczym w zakresie opracowywania i doskonalenia programów studiów. Spełnianie są wymagania stawiane przez interesariuszy zewnętrznych, które wskazują, że absolwenci powinni posiadać kompetencje zawodowe umożliwiające im samodzielne projektowanie, implementację oraz nadzorowanie systemów automatycznych i robotycznych. Dlatego cele kształcenia na I stopniu studiów dobrano tak, aby absolwenci byli kompleksowo przygotowani do pracy jako inżynierowie automatycy i robotycy w przemyśle, usługach oraz sektorze badawczo-rozwojowym.

Efekty uczenia się dla ocenianego kierunku automatyka i robotyka o profilu praktycznym zostały przyjęte przez Senat Uczelni i obejmują łącznie 51 kierunkowych efektów uczenia. Spośród efektów uczenia się sformułowano 22 z zakresu wiedzy, 23 z zakresu umiejętności oraz 6 dotyczących kompetencji społecznych.

Z tego względu za kluczowe efekty uczenia się na poziomie studiów I stopnia w obszarze automatyki i robotyki należy uznać te, które pozwolą studentowi osiągnąć kompetencje z zakresu wiedzy i umiejętności specjalistycznych. Odnoszą się one do podstaw dyscypliny naukowej, do której kierunek automatyka i robotyka jest przypisany. Zestaw efektów kierunkowych jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem praktycznym.

Efekty kierunkowe uwzględniają, iż absolwent studiów powinien:

- posiadać zaawansowaną wiedzę o podstawowych rodzajach i strukturach układów regulacji automatycznej: rozumieć konieczność konstruowania opisu matematycznego systemu dla potrzeb projektowania układów regulacji, posiadać podstawową wiedzę w zakresie metod projektowania układów regulacji, mieć elementarną wiedzę związaną ze sterowaniem systemami dyskretnymi i ciągłymi (efekt K_W10),
- posiadać zaawansowaną wiedzę dotyczącą: kwantowania i próbkowania sygnałów, algorytmów sterowania cyfrowego, w tym cyfrowych regulatorów PID, implementacji układów regulacji ze sprzężeniem od stanu i od wyjścia wykorzystujących obserwatory stanu (efekt K_W13),
- potrafić zbadać podstawowe właściwości liniowych systemów dynamicznych, takie jak: stabilność, sterowalność, obserwowalność (efekt K_U11),
- potrafić stosować techniki projektowania regulatorów i dokonać oceny jakości ich funkcjonowania (efekt K_U12).

Dzięki osiągnięciu kluczowych efektów związanych z robotyką i automatyzacją procesów przemysłowych absolwent studiów powinien:

- posiadać zaawansowaną wiedzę w zakresie nowoczesnych robotów przemysłowych obejmującą: podstawowe układy napędowe i sensoryczne robotów przemysłowych, ograniczenia związane z funkcjonowaniem robotów przemysłowych, typowe zastosowania robotów w przemyśle (efekt K_W11),
- mieć zaawansowaną wiedzę w zakresie zastosowania dedykowanego oprogramowania i oprzyrządowania wykorzystywanego do projektowania układów automatyki w zakresie: programowalnych sterowników logicznych (PLC), charakterystyk elektromechanicznych i typowych zastosowań maszyn elektrycznych, programowych narzędzi inżynierskich umożliwiających weryfikację funkcjonowania układów sterowania (efekt K_W12),
- potrafić rozwiązywać zagadnienia związane z eksploatacją robotów przemysłowych, takie jak: zadanie kinematyki prostej i odwrotnej dla typowych manipulatorów przemysłowych, zastosowanie typowych języków i sposobów programowania robotów, zastosowanie zasad bezpieczeństwa związanych z wykorzystaniem robotów (K_U14),
- potrafić zaprojektować układ sterowania z zastosowaniem programowalnych sterowników logicznych (PLC) poprzez: zastosowanie podstawowych struktur i języków umożliwiających opis funkcjonowania PLC, weryfikację poprawności opisu funkcjonowania prostego układu sterowania (efekt K_U14).

Ponadto, ze względu na kształtowanie na studiach I stopnia również kompetencji społecznych, absolwent kierunku *automatyka i robotyka* będzie miał świadomość ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych (efekt K_K03), ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur (efekt K_K05), odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania (efekt K_K06).

Kompetencje inżynierskie, określone w sposób formalny *rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji*, są na kierunku *automatyka i robotyka* zapewniane osiągnięciem szeregu efektów uczenia się, które dają absolwentowi wiedzę i umiejętności niezbędne do rozwiązywania technicznych problemów z zakresu automatyki i robotyki w ramach podejmowanej w przemyśle i usługach działalności zawodowej, jak również do udziału w projektach rozwojowych lub prowadzenia własnych.

Do przykładowych zakładanych efektów uczenia się, które w sposób bezpośredni odwołują się do znajomości podstawowych procesów zachodzących w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych należą efekty uczenia się, po których absolwent:

- ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą mechaniki oraz konstrukcji mechanicznych, jak również o stosowanych w nich materiałach i sposobach ich doboru w celu zapewnienia właściwego cyklu życia urządzeń i systemów technicznych (efekt K_W09),
- ma zaawansowaną wiedzę ogólną w zakresie urządzeń automatyki przemysłowej i sieci przemysłowych, znając ich systematykę, stosowane standardy oraz symbole stosowane do ich przedstawiania (efekt K_W14),
- potrafi wykorzystać i właściwie dobrać aplikacje do obliczeń inżynierskich, syntezy i analizy modeli systemów, zarówno cyfrowych jak i analogowych (efekt K_U05).

Do przykładowych zakładanych efektów uczenia się, które w sposób bezpośredni odwołują się do znajomości podstawowych zasad tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości należą efekty uczenia się, po których absolwent:

- ma zaawansowaną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej (efekt K_W20),
- ma zaawansowaną wiedzę na temat zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości (efekt K_W21),
- ma zaawansowaną wiedzę z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej (efekt K_W19).

Do przykładowych zakładanych efektów uczenia się, które w sposób bezpośredni odwołują się do umiejętności rozwiązywania problemów i wykonywania zadań, w tym m.in. planowania i przeprowadzania eksperymentów, formułowania specyfikacji zadań inżynierskich, projektowania i wykonywania prostych urządzeń, należą efekty uczenia się, zakładające, iż absolwent potrafi:

- przygotować dokumentację oraz prezentację ustną dotyczącą realizacji stawianego zadania inżynierskiego, korzystając z odpowiednich technik i narzędzi informacyjno-komunikacyjnych (efekt K_U02),
- wykorzystać i właściwie dobrać aplikacje do obliczeń inżynierskich, syntezy i analizy modeli systemów, zarówno cyfrowych jak i analogowych (efekt K_U05),

- projektować proste układy cyfrowe oraz skonfigurować sprzęt komputerowy i urządzenia sieci komputerowej (efekt K_U07),
- dobierać i stosować podstawowe elementy elektroniczne i układy scalone do budowy prostych układów elektronicznych (efekt K_U09),
- projektować układy cyfrowej regulacji automatycznej, dobierać regulatory i ich parametry, czujniki pomiarowe i urządzenia wykonawcze (K_U15),
- stosować nowoczesne programowe narzędzia inżynierskie, np. Matlab Control System Toolbox oraz Simulink, w zadaniach projektowania układów regulacji automatycznej (K_U16).

Efekty uczenia się przewidziane dla studiów pierwszego stopnia na kierunku automatyka i robotyka zawierają pełny zakres efektów uczenia się umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich i pozwalają na uzyskanie tytułu zawodowego inżyniera. Zakładane efekty uczenia się są zgodne z szóstym poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz zawierają efekty uczenia się w zakresie znajomości języka obcego na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Celowi temu służy między innymi oferta przedmiotów takich jak wykłady interdyscyplinarne prowadzone przez profesorów zagranicznych czy też dodatkowe zajęcia uzupełniające z języka obcego w wymiarze 15 godzin dla studiów stacjonarnych i 9 dla niestacjonarnych. Kompetencje językowe uzupełnia wykład monograficzny prowadzony w języku obcym dotyczący zagadnień automatyki i robotyki.

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

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

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Jednostka sformułowała poprawną koncepcję kształcenia na kierunku automatyka i robotyka. Koncepcja ta wynika ze strategii rozwoju Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Głogowie i jest zorientowana na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym zawodowego rynku pracy i została określona z udziałem interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych.

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

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

Rekomendacje

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Powiązania treści programowych z kierunkowymi efektami uczenia się dla wszystkich zajęć zawarte są w kartach przedmiotów. Treści programowe zajęć uwzględniają aktualny stan wiedzy i praktyki inżynierskiej, występuje przy tym zgodność treści programowych dla ocenianego kierunku z efektami uczenia się. Dobór treści programowych kierunku wynika bezpośrednio z założonego profilu absolwenta. Składają się na nie zarówno wiedza podstawowa w dyscyplinie automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, do których przypisano kierunek, jak i treści wynikające z wymagań stawianych przez przemysł, jak również wynikające z najnowszych osiągnięć w dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek. Kluczowe treści kształcenia wyróżniające kierunek stanowią zarazem stanowią kanon uprawianej dyscypliny, czyli m.in.: podstawy regulacji automatycznej, podstawy robotyki, sterowniki przemysłowe, systemy SCADA, teoria sterowania, układy sensoryczne. Kształtowane są umiejętności modelowania i analizy systemów dynamicznych, projektowania i implementacji algorytmów sterowania, przeprowadzania symulacji układów regulacji oraz integracji systemów sterowania z przemysłowymi sterownikami i systemami SCADA. Treści programowe zostały ustalone w taki sposób, aby możliwe było osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Treści te są aktualne, zróżnicowane, kompleksowe i odpowiadają potrzebom dydaktycznym kierunku o profilu praktycznym.

Kierunek automatyka i robotyka w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Głogowie prowadzony jest na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym w formie stacjonarnej i niestacjonarnej. Czas trwania studiów wynosi 7 semestrów, do uzyskania dyplomu ich ukończenia wymagane jest 210 punktów ECTS, a liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów wynosi 1685 godzin na studiach stacjonarnych i 977 godzin na studiach niestacjonarnych (bez praktyk zawodowych). Zdaniem zespołu oceniającego czas trwania nauczania umożliwia realizację założonych treści programowych i osiągnięcie założonych efektów uczenia się dla kierunku studiów o profilu praktycznym.

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

Z analizy kart przedmiotów wynika, że wycena nakładu pracy studenta mierzona liczbą punktów ECTS jest zgodna z obowiązującym uregulowaniem, iż 1 punkt ECTS odpowiada efektom uczenia się, których uzyskanie wymaga około 25-30 godzin pracy obejmujących zajęcia zorganizowane zgodnie z planem studiów (godziny kontaktowe) oraz indywidualną pracę określoną w programie studiów, związaną z przygotowaniem się do zajęć, kolokwium, egzaminów. W ocenie zespołu oceniającego oszacowanie punktów ECTS jest w większości prawidłowe i zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się przypisanych do zajęć, jednak w odniesieniu do niektórych przedmiotów, w szczególności na studiach stacjonarnych pojawiają się wątpliwości związane z oszacowaniem pracy własnej studenta. Na przykład dla zajęć z matematyki przewidziano ogółem 75 godzin zajęć i aż 223 pracy własnej studenta wyceniając całość przedmiotu na 12 punktów ECTS, natomiast dla zajęć z fizyki 60 godzin zajęć i tylko 63 godziny pracy własnej wyceniając całość na 5 punktów ECTS, co rodzi pytanie czy takie oszacowania są w istocie uzasadnione. Stąd propozycja dokonania kompleksowego przeglądu sylabusów i wprowadzenia ewentualnych korekt, ZO PKA sformułował w tym zakresie rekomendację.

W programie studiów przewidziano odpowiednią liczbę godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, przy czym w przypadku studiów stacjonarnych liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia jest zgodna z wymaganiami.

Plan studiów umożliwia studentom wybór zajęć, którym przypisano 106 punktów ECTS, a więc w wymiarze przekraczającym 30% liczby punktów ECTS, koniecznej do ukończenia studiów według zasad, które pozwalają studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia. Dotyczy to zajęć do wyboru, w tym w szczególności wybór zajęć specjalnościowych, wybór języków, wybór miejsca praktyki oraz tematu pracy. Zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne przypisano 137 punktów ECTS, a więc spełniony jest wymóg, aby ich wymiar przekraczał 50% ogólnej liczby punktów ECTS. Metody kształcenia stosowane na studiach inżynierskich na kierunku automatyka i robotyka są ukierunkowane na rozwój kompetencji studentów oraz ich aktywne zaangażowanie w proces edukacyjny. Celem tych metod jest nie tylko przekazanie wiedzy teoretycznej, ale przede wszystkim rozwijanie umiejętności praktycznych, które są niezbędne w przyszłej pracy zawodowej

Zajęciom zakresu nauk humanistycznych i nauk społecznych (HES) przyporządkowano 6 punktów ECTS. Na studiach stacjonarnych w programie przewidziano 60 godzin zajęć z wychowania fizycznego.

W programie studiów prawidłowo określono łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, przyporządkowanych zajęciom do wyboru oraz z zakresu nauk humanistycznych i nauk społecznych (HES).

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

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

Proces kształcenia na ocenianym kierunku realizowany jest w ramach różnych form zajęć, na które składają się: wykłady, ćwiczenia, laboratoria oraz projekty, przy czym są wykorzystywane różnorodne metody dydaktyczne. Proporcję liczby godzin przypisanych poszczególnym formom zajęć

dydaktycznych na poszczególnych stopniach i formach studiów kształtują się następująco. W planie studiów stacjonarnych w ramach ogólnej liczby godzin zajęć audytoryjnych przewidziano wykłady, które na studiach stacjonarnych stanowią około 22,8 % ogólnej liczby godzin, ćwiczenia 48,7 %, zajęcia laboratoryjne 21,5 % oraz projekty 6,8 %, natomiast na studiach niestacjonarnych odpowiednio 18,8 %, 57,9 %, 17,6 % i 5,5 %. Liczba godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Na ocenianym kierunku realizowane są zajęcia z języka obcego w wymiarze 120 godzin kontaktowych na studiach stacjonarnych i 72 na studiach niestacjonarnych, które są realizowane w trzech kolejnych semestrach. Zajęciom tym przyporządkowano 8 punktów ECTS, co zdaniem zespołu oceniającego jest wystarczające dla osiągnięcia znajomości języka obcego na poziomie B2 ESOKJ.

Wykorzystywane podejścia dydaktyczne obejmują metody podające (wykłady, prezentacje), poszukujące (studia przypadków, rozwiązywanie problemów), ćwiczeniowo-praktyczne (laboratoria, projekty) oraz eksponujące (pokazy technologii, demonstracje sprzętu i infrastruktury przedsiębiorstw). Stosowane metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się, w ich doborze są uwzględniane najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej, a w nauczaniu i uczeniu się są stosowane właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne wspomagające osiąganie przez studentów efektów uczenia się, które stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się. W pojedynczych przypadkach stwierdzono, jednakże niezgodność przyjętych form zajęć z planowanymi efektami uczenia się. Na przykład w przedmiotach Historia wynalazczości, Ochrona własności intelektualnej czy Prawo w praktyce inżynierskiej przyjęto, że wykład przekazuje nie tylko wiedzę, ale kształtuje także umiejętności praktyczne i kompetencje, co wymaga dokonania przeglądu krąg przedmiotów

i wprowadzenia ewentualnych korekt. W związku z powyższym ZO PKA sformułował rekomendację.

Metody kształcenia stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się oraz zapewniają przygotowanie do działalności zawodowej, w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów, stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Na kierunku automatyka i robotyka o profilu praktycznym na studiach pierwszego stopnia są praktyki, które stanowią integralną część procesu kształcenia, umożliwiają przygotowanie studentów do ich przyszłej pracy zawodowej. Łączny wymiar praktyk wynosi 960 godzin i ma przypisane 32 pkt ECTS. jest realizowana jest w 4 semestrze.

Treści programowe określone dla praktyk, wymiar praktyk, a także umiejscowienie praktyk w planie studiów, jak również dobór miejsc odbywania praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów ocenianego kierunku efektów uczenia się. Praktyki odbywają się między innymi w takich podmiotach jak: KGHM Polska Miedź S.A., Volkswagen Motor Polska Sp. z o.o., Automatyka-Miedź S.A., SITECH Sp. z o.o., itp.

Efekty uczenia się dla praktyk są zgodne z efektami kierunkowymi. Przykładem może tu być efekt z sylabusu praktyki U.1. student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, Internetu i innych źródeł; potrafi analizować pozyskane informacje nawiązuje do kierunkowego efektu K_U01 absolwent potrafi pozyskiwać informacje z takich źródeł jak: literatura, bazy danych i innych powszechnie dostępnych mediów przekazu informacji, jak również integrować je w celu interpretacji, a także

wyciągać wnioski i formułować opinie. Z kolei efekt z sylabusu K2.1 student potrafi pracować w zespole przyjmując w nim różne role, w tym szczególności rolę kierowniczą lub koordynatora projektu koreluje z kierunkowym efektem K_K01 absolwent świadomie odpowiada za pracę własną oraz przestrzega zasad określających pracę w zespole.

Nadzór nad przygotowaniem, realizacją i rozliczeniem praktyk zawodowych sprawuje powołany przez Rektora kierunkowy opiekun praktyk. Kierunkowy Opiekun praktyk wybierany jest spośród nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku. Kompetencje, doświadczenie i kwalifikacje kierunkowego opiekuna praktyk umożliwiają prawidłową realizację praktyk zawodowych. Do obowiązków opiekuna praktyk zawodowych należy: zapoznanie studentów z Regulaminem studenckich praktyk zawodowych PANS w Głogowie; zapoznanie studentów z obowiązującą dokumentacją - podanie do wiadomości studentów wymiaru, zasad oraz trybu odbywania i zaliczenia praktyki zawodowej; zapewnienie zgodności przebiegu praktyki zawodowej z programem i założonymi efektami uczenia się poprzez odpowiedni dobór zakładów pracy / stanowisk pracy i liczby studentów wyznaczonych do realizacji praktyki zawodowej; współpraca z zakładami pracy, w których studenci odbywają praktykę; opracowanie harmonogramu kontroli zakładów pracy, w których studenci odbywają praktyki zawodowe; nadzór nad prawidłowym przebiegiem praktyk zawodowych poprzez wizytowanie zakładów pracy; sporządzanie protokołów z wizytacji odbytych w zakładach pracy; zaliczenie praktyk zawodowych poprzez dokonanie wpisu do protokołu zaliczenia przedmiotu na ocenę, sporządzanie sprawozdań z przebiegu praktyk studenckich.

Studenci zostają poinformowani o miejscach, w których odbywały się praktyki w latach poprzednich oraz o nowych ofertach podmiotów gospodarczych zgłaszających gotowość przyjęcia studentów na praktykę. Studenci mają możliwość swobodnego wyboru miejsca praktyk pod warunkiem zatwierdzenia miejsca praktyki przez kierunkowego opiekuna praktyk studenckich. Przy akceptacji nowego miejsca pod uwagę brane są następujące kryteria: wielkość zakładu pracy w którym odbędzie się praktyka; wykształcenie i doświadczenie zawodowe opiekunów praktyk zawodowych, zakres prac w firmie pozwalających na realizację efektów uczenia się zawartych w programie praktyk zawodowych, jakim sprzętem firma dysponuje.

W miejscu odbywania praktyki nadzór merytoryczny sprawuje zakładowy opiekun praktyk. Opiekunem praktyki w miejscu jej odbywania może być osoba posiadająca niezbędną wiedzę i doświadczenie odpowiadające zakresowi realizacji praktyki w wybranej jednostce. Opiekun praktyki w zakładzie pracy zapewnia studentom osiągnięcie założonych efektów uczenia się, a podczas realizacji praktyki zawodowej pełni kluczową rolę zarówno w powierzaniu zadań praktykantowi oraz bieżącym monitorowaniu postępów prac.

Do obowiązków opiekuna praktyki zawodowej w miejscu jej odbywania należy: projektowanie zadań do samodzielnego wykonania przez praktykanta; mobilizowanie studentów do aktywnego uczestniczenia w działaniach zawodowych; sprawowanie nadzoru merytorycznego nad zadaniami realizowanymi przez studenta; ocena przebiegu praktyki; utrzymanie współpracy z kierunkowym opiekunem praktyk.

Liczba studentów przypadających na jednego zakładowego opiekuna praktyk umożliwia prawidłową realizację praktyk.

Infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk studentów są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, pozwalają na osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk.

Kierunkowy opiekun praktyk zawodowych, w każdym roku akademickim, przeprowadza kontrolę wybranych miejsc realizacji praktyk oraz dokonuje hospitacji. W trakcie hospitacji sprawdzana jest obecność studenta na praktykach, czas realizacji praktyk, obecność opiekuna praktyk ze strony zakładu pracy, prawidłowość wypełnianych dokumentów i ich zgodność z wykonywanymi czynnościami na praktyce.

Praktyki zawodowe przewidziane w programie studiów podlegają obowiązkowemu zaliczeniu z uzyskaniem oceny. Warunkiem zaliczenia praktyk jest uzyskanie oceny pozytywnej. Zaliczenia praktyk zawodowych dokonuje kierunkowy opiekun praktyk, który weryfikuje osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się i dokonuje wpisu do karty studenta (zaliczenie na ocenę). Osiągnięcie efektów uczenia się jest weryfikowane na podstawie m.in. prowadzonego dziennika praktyk, karty praktyk oraz opinii opiekuna praktyk z ramienia firmy, w której odbywały się praktyki. Student jest zobowiązany dostarczyć komplet dokumentów i rozliczyć się z praktyki zawodowej. Podstawą zaliczenia jest zrealizowanie przez studenta zadań zapewniających uzyskanie efektów uczenia się określonych w programie praktyk. Kryteria oceny obejmują: wykonanie zadań odpowiadających efektom uczenia się określonym w programie praktyk; ocenę dokumentacji potwierdzającej odbycie praktyki i osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Weryfikacja i ocena efektów następują również podczas rozmowy opiekuna praktyki ze studentem. Opiekun analizując wykonane zadania zamieszczone w dzienniku praktyki weryfikuje je z wiedzą i umiejętnościami studenta podczas zaliczenia ustnego.

Prowadzona przez studenta dokumentacja przebiegu praktyki oraz wykonywanych obowiązków pozwala na zweryfikowanie nabytych umiejętności i kompetencji oraz ocenę osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się zakładanych dla przedmiotu.

Na podstawie przeprowadzonej przez zespół oceniający analizy udostępnionej dokumentacji dotyczącej praktyk należy stwierdzić, że ocena osiągnięcia efektów uczenia się dokonywana przez koordynatora praktyk ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się.

Praktyki podlegają ewaluacji z udziałem studentów i zakładowych opiekunów praktyk. Studenci wypełniają ankietę oceniającą praktykę a zakładowy opiekun wypełnia ankietę dotyczącą oceny studenta będącego na praktyce. Ankiety te są analizowane przez uczelnianego opiekuna praktyk a następnie przez Komisję do spraw zapewnienia jakości kształcenia. Proces ewaluacji praktyk odbywa się również podczas rozmowy z uczelnianym opiekunem praktyk w trakcie zdawania dokumentacji z praktyk. Kierunkowy opiekun praktyk sporządza na tej podstawie raport. Wnioski zebrane przez opiekuna praktyk są wykorzystywane do doskonalenia procesu realizacji praktyk.

Zespół oceniający, po zapoznaniu się z harmonogramami zajęć obowiązującymi w bieżącym semestrze ocenia, że umożliwiają one studentom pełne uczestnictwo we wszystkich zajęciach oraz zapewniają przestrzeganie higieny procesu nauczania poprzez równomierny rozkład nakładu pracy studenta zarówno w ciągu dnia, jak i w perspektywie całego semestru, w tym w okresie sesji egzaminacyjnej. Rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczony na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się, a czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

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

Plan studiów a także harmonogram i organizacja zajęć są zbudowane poprawnie. Plan studiów z uwzględnieniem ich formy, czasu trwania studiów, całkowitego nakładu pracy mierzonego łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Zarówno metody jak i formy kształcenia są różnorodne i właściwie dobrane, różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się, w tym właściwe przygotowania do działalności zawodowej.

Organizacja praktyk i nadzór nad ich realizacją odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady, które obejmują wskazanie osoby odpowiedzialnej za organizację i nadzór nad praktykami zawodowymi oraz zakres zadań przypisanych tej osobie, procedury dokumentowania i zaliczania praktyk. Procedury odbywania i zaliczania praktyk zawodowych określają zasady organizacji praktyk, zakres obowiązków opiekuna praktyk i sposób zaliczania praktyk. Praktyki odbywają się w oparciu o podpisane z interesariuszami zewnętrznymi porozumienia. Podstawą zaliczenia praktyki jest uzupełniony dziennik praktyk zawierający również uwagi studenta dotyczące przebiegu praktyki i opinię zakładowego opiekuna praktyk wraz z proponowaną oceną.

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć. Treści programowe określone dla praktyk, wymiar praktyk i przyporządkowana im liczba punktów ECTS, a także umiejscowienie praktyk w planie studiów, jak również dobór miejsc odbywania praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Ocena osiągnięcia efektów uczenia się dokonywana przez opiekuna praktyk ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się.

Organizacja procesu nauczania i uczenia się z uwzględnieniem formy studiów oraz rozplanowanie zajęć umożliwiają efektywne wykorzystanie czasu przeznaczanego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Czas przeznaczony na konsultacje, na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się dokonanie kompleksowego przeglądu sylabusów pod względem uaktualnienia liczby godzin zajęć i punktów ECTS wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli

akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i ujednolicenia danych zgodnie z programem studiów w tym zakresie.

2. Rekomenduje się dokonanie przeglądu sylabusów i wprowadzenie korekt w zakresie zgodności przyjętych form zajęć z planowanymi efektami uczenia się.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Przyjęcie na studia następuje w drodze wpisu na listę studentów, wyniki postępowania w sprawie przyjęcia na studia są jawne. Każdorazowo uchwały Senatu precyzują szczegółowe warunki przyjęcia kandydatów na studia w tym warunki przyjęcia na studia. Rekrutację przeprowadza Komisja Rekrutacyjna powoływana przez Rektora.

Kandydaci na studia są kwalifikowani na podstawie pozytywnych wyników uzyskanych na egzaminie dojrzałości, egzaminie maturalnym i w oparciu o te wyniki tworzona jest lista rankingowa. Postępowanie kwalifikacyjne uwzględnia wyniki egzaminu maturalnego, tj. liczby punktów uzyskanych na świadectwie maturalnym (dojrzałości) z przedmiotów na poziomie podstawowym. W przypadku ocenianego kierunku automatyka i robotyka jest to język obcy nowożytny oraz matematyka lub fizyka. W pierwszej kolejności bierze się pod uwagę ten przedmiot, z którego kandydat uzyskał lepszy wynik. Zgodnie z załącznikiem do uchwały Senatu nr 145/XXXIII /24 z dn. 21 czerwca 2024 r. zasady rekrutacji na studia pierwszego stopnia nie uwzględniają sytuacji, kiedy liczba chętnych jest większa niż możliwości ich przyjęcia, co wymaga wprowadzenia odpowiednich regulacji. Warunki rekrutacji są bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na ocenianym kierunku. Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne uwzględniają informację o oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów oraz odpowiednich wymaganiach sprzętowych.

Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni są określone w Regulaminie Studiów w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Głogowie i w opinii zespołu oceniającego PKA zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Zasady i formalne warunki dyplomowania określone są uchwałą Senatu oraz opracowanymi wytycznymi, które uwzględniają specyfikę kierunku. Celem pracy dyplomowej na studiach jest potwierdzenie zdobytej na studiach wiedzy, umiejętności i kompetencji, uzyskanych w trakcie studiów, zgodnie z obowiązującymi efektami uczenia się. Zgodnie z przyjętymi zasadami praca inżynierska powinna mieć ma charakter praktyczny i być rozwiązaniem konkretnego problemu mogącego wystąpić w praktyce inżynierskiej, a sam temat pracy powinien być związany z kierunkiem i specjalnością studiów. Przyjęte na ocenianym kierunku zasady dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Określone są merytoryczne kryteria, które powinny spełnić prace dyplomowe. Organizacja procesu dyplomowania na ocenianym kierunku określona jest odpowiednimi procedurami i należy ją ocenić

pozytywnie. Egzaminy dyplomowe przeprowadzane są zgodnie z zasadami określonymi w regulaminie studiów oraz w zasadach dyplomowania w Uczelni. Warunkiem dopuszczenia studenta do egzaminu dyplomowego jest uzyskanie wszystkich zaliczeń i złożenie egzaminów ze wszystkich przedmiotów i praktyk przewidzianych w programie studiów, uzyskanie pozytywnej oceny pracy dyplomowej, złożenie wszystkich dokumentów określonych w odrębnych przepisach. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez Dyrektora Instytutu, w skład której wchodzi: przewodniczący, promotor pracy oraz recenzent posiadający co najmniej stopień doktora. Przewodniczącym komisji musi być osoba posiadająca tytuł naukowy lub stopień naukowy. Egzamin powinien odbyć się w terminie nieprzekraczającym sześć tygodni od dnia złożenia pracy dyplomowej. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym. Lista zagadnień egzaminacyjnych udostępniona jest studentom i obejmuje kluczowe elementy związane z kierunkiem automatyka i robotyka.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się są określone w regulaminie studiów. Umożliwiają one równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością oraz zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen. Terminy kolokwium i egzaminów są ustalane w taki sposób, żeby studenci mieli odpowiedni czas na przygotowanie się do nich. Studenci otrzymują informacje o wynikach sprawdzianów, kolokwium i egzaminów. W razie potrzeby mają, w trakcie konsultacji, możliwość analizy swoich prac i merytorycznej dyskusji z prowadzącymi na temat uzyskanych wyników.

W procesie kształcenia wykorzystuje się zarówno formę ustną jak i pisemną, w tym na przykład projekt, sprawozdanie, referat, ćwiczenie laboratoryjne, analizę, studium przypadku, ćwiczenia obliczeniowe, projekt obliczeniowy. Precyzyjne określenie metod weryfikacji efektów uczenia się zawarte jest w karcie przedmiotu. Na początku zajęć prowadzący jest zobowiązany zapoznać studentów z kartą przedmiotu oraz z metodami sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Dokumentacja dotycząca osiągniętych efektów uczenia się przechowywana jest przez prowadzącego zajęcia przez okres dwóch lat.

Kompetencje inżynierskie rozwijane są przez uczestniczenie w praktycznych zajęciach, które wpisują się w obszar tematyczny realizowany w ramach programu studiów. Zajęcia praktyczne wymagają od studentów aktywnego zaangażowania się, które polega na przygotowaniu do zajęć, aktywnej realizacji zadań stawianych przez prowadzącego zajęcia, analizy i oceny otrzymanych wyników oraz wyciągania wniosków. Dzięki takim zajęciom studenci uczą się metodyki postępowania w zakresie projektowania inżynierskiego, która obejmuje m.in. analizę i ocenę problemu, opracowanie koncepcji, dobór elementów, wykonanie projektów, wykonanie układu, opracowanie zestawu badań i ich realizację oraz sformułowanie wniosków i zaleceń.

Szczegółowe zasady zaliczania poszczególnych zajęć i sposoby weryfikowania osiągnięcia przypisanych do nich efektów uczenia się są opisane w sylabusach. Stosowane metody weryfikacji pozwalają w sposób rzetelny określić wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne studentów. Metody weryfikacji umożliwiają sprawdzenie opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla ocenianego kierunku automatyka i robotyka. W pojedynczych przypadkach, na przykład w karcie przedmiotu Ergonomia i bezpieczeństwo pracy, niewłaściwie przyjęto, że kolokwium ustne weryfikuje zarówno wiedzę, jak i umiejętności oraz kompetencje powstają wątpliwości czy metody weryfikacji

wystarczająco korespondują z efektami uczenia. Konieczne jest zatem dokonanie analizy kart przedmiotów i usunięcie niespójności, co znalazło wyraz w rekomendacji ZO PKA.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się: umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego na poziomie B2 ESOKJ. Zasady i stosowane metody umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością, zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen. Są określone zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się oraz sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem.

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

Ocena wybranych losowo prac dyplomowych pokazuje, że dyplomanci mają zarówno wiedzę jak i praktyczne umiejętności na wysokim poziomie. Prace te spełniają wymagania stawiane pracom dyplomowym inżynierskim, aczkolwiek w pojedynczych przypadkach prace mają bardziej charakter przeglądowy niż projektu inżynierskiego. Należy zatem podjąć działania dla wyeliminowania takich sytuacji i stąd rekomendacja. Tematyka prac dyplomowych obejmuje zagadnienia związane z dyscypliną, do której przyporządkowano kierunek często jest formułowana w uzgodnieniu z zainteresowanymi podmiotami z otoczenia społeczno-gospodarczego, stanowiąc realizację praktycznego zagadnienia, które wynika z realnego zapotrzebowania. Każda praca dyplomowa jest opiniowana i oceniana niezależnie przez opiekuna i recenzenta powołanego spośród nauczycieli akademickich specjalizujących się w danych zagadnieniach. Oceny wystawione przez opiekunów i recenzentów są zasadne.

Analizowane przez członków zespołu oceniającego prace etapowe i egzaminacyjne miały różne formy. Były to prace egzaminacyjne, prace projektowe, kolokwia i sprawozdania z laboratoriów. Prace etapowe były na właściwym poziomie trudności, a weryfikacja efektów uczenia się była przeprowadzana zgodnie z sylabusami zajęć.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

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

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne uwzględniają informację o oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów oraz odpowiednich wymaganiach sprzętowych. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia oceny ich adekwatności.

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

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

Metody weryfikacji kompetencji językowych dają możliwość oceny osiągnięcia umiejętności komunikacji w języku obcym na poziomie B2 ESOKJ.

Analizowane prace dyplomowe, etapowe i egzaminacyjne były na właściwym poziomie trudności i rzetelnie sprawdzane.

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

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się dokonanie przeglądu zdefiniowanych w kartach przedmiotów metod weryfikacji i oceny uczenia się pod względem ich adekwatności do efektów uczenia się.
2. Rekomenduje się podjęcie działań, aby prace dyplomowe miały charakter prac projektowo-inżynierskich, potwierdzające opanowanie przez studentów umiejętności stosowania wiedzy do tworzenia rozwiązań i realizacji zadań właściwych dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem automatyka i robotyka.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Zaplecze kadrowe kierunku automatyka i robotyka stanowią nauczyciele akademicki zatrudnieni na podstawie umowy o pracę lub umów cywilno-prawnych w PANS w Głogowie. Zajęcia na wizytowanym kierunku realizują aktualnie 24 osoby, w tym: 1 profesor, 2 doktorów habilitowanych, 13 doktorów i 8 osób ze tytułem zawodowym magistra. Wśród nich jedynie dla 10 osób PANS w Głogowie jest podstawowym miejscem pracy, natomiast dla 4 osób – dodatkowym miejscem zatrudnienia. 10 osób prowadzi zajęcia na podstawie umowy cywilno-prawnej. Część osób prowadzących zajęcia na wizytowanym kierunku prowadzi działalność naukową poza PANS w Głogowie, w swoich macierzystych jednostkach. Zdecydowana większość osób prowadzących

działalność naukowo-badawczą realizuje swoje prace w ramach dyscypliny naukowej: automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. Występują również osoby prowadzące działalność naukową w dyscyplinach: nauki fizyczne, informatyka techniczna i telekomunikacja oraz inżynieria mechaniczna. Tematyka badawcza koncentruje się głównie wokół zagadnień: sterowania procesami ciągłymi, sterowania iteracyjnego z uczeniem i zastosowaniem metod obliczeń inteligentnych w modelowaniu i sterowaniu, zastosowania metod obliczeń inteligentnych w robotyce mobilnej, diagnostyki i sterowania tolerującego uszkodzenia, systemów wizyjnych i multimedialnych, modelowania i harmonogramowania pracy dyskretnych systemów. Tematyka badawcza jest skorelowana z treściami kształcenia na kierunku automatyka i robotyka. Pozwala również zapewniać dobry poziom kształcenia oparty o aktualne wyniki prowadzonych badań naukowych. Część nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na wizytowanym kierunku studiów posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią. Istnieją przykłady osób zatrudnionych w przedsiębiorstwach, których profil działania jest powiązany z wizytowanym kierunkiem studiów (LUMEL S.A., E-TOWERS FAMABA S.A.) oraz osób prowadzących własną działalność gospodarczą o charakterze inżynierskim oraz badawczo-rozwojowym, których profil działania jest związany z treściami kształcenia na kierunku automatyka i robotyka (CONTROLINTECH, REITH sp. z o.o.). Osoby te posiadają kompetencje praktyczne niezbędne do realizacji zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku studiów.

Analizując charakterystyki poszczególnych nauczycieli akademickich i ich osiągnięć naukowych oraz dydaktycznych lub posiadane doświadczenie zawodowe w obszarach związanych z wizytowanym kierunkiem studiów, można stwierdzić, że w większości przypadków dorobek nauczycieli akademickich jest zgodny z treściami tych przedmiotów i powiązany z nimi efektami uczenia się. Jednakże wśród kadry realizującej proces kształcenia występują dwie osoby, które nie posiadają ani aktualnego i udokumentowanego dorobku naukowego ani doświadczenia zawodowego umożliwiającego prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów umiejętności praktycznych. Osoby te nie posiadają również udokumentowanego doświadczenia zawodowego powiązanego z treściami kształcenia na kierunku automatyka i robotyka. Ponadto osoby te prowadzą dużą liczbę przedmiotów kierunkowych.

Rekomenduje się nieprzydzielanie zajęć dydaktycznych osobom nieposiadającym aktualnego dorobku naukowego związanego z realizowanymi treściami kształcenia lub doświadczenia zawodowego w obszarach działalności zawodowej związanej z kierunkiem automatyka i robotyka.

Obecnie na ocenianym kierunku studiów kształci się łącznie 73 studentów, w tym 35 na studiach stacjonarnych i 38 na studiach niestacjonarnych. Współczynnik liczby studentów przypadających na jednego prowadzącego wynosi 3,04 i jest wartością zapewniającą prawidłową realizację zajęć dydaktycznych. Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Kadra prowadząca zajęcia na kierunku automatyka i robotyka jest doświadczonym zespołem o ugruntowanych kompetencjach dydaktycznych. Osoby o krótkim stażu pracy mogą czerpać z doświadczeń licznej grupy pracowników z dużym doświadczeniem dydaktycznym.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na wizytowanym kierunku studiów posiadają kompetencje dydaktyczne, w tym związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Istotną część nauczycieli akademickich realizujących proces kształcenia na wizytowanym kierunku studiów posiada

doświadczenie dydaktyczne związane ze szkolnictwem wyższym zdobyte poza PANS w Głogowie. Potwierdzeniem dobrego poziomu przygotowania do prowadzenia zajęć są liczne osiągnięcia dydaktyczne pracowników wynikające ze współpracy ze studentami podczas realizacji prac dyplomowych tj. np.: I nagroda Prezesa Agencji Rozwoju Przemysłu S.A.: „Projekt, budowa i oprogramowanie interaktywnego robota humanoidalnego ADAM”; wyróżnienie Legnickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej: „Automatyzacja przenośnika skrzynek”; I nagroda Legnickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej: „Wykonanie panelu fotowoltaicznego automatycznie śledzącego położenie słońca, wykorzystując mikrokontroler ARDUINO”; wyróżnienie Prezesa Agencji Rozwoju Przemysłu S.A.: „Zastosowanie stanowiska ze sterownikiem PLC do integracji trzech modułów firmy MICRO w celu stworzenia modelu linii produkcyjnej” itp.

Obciążenie godzinowe osób prowadzących na ocenianym kierunku studiów jest właściwe i umożliwia prawidłową realizację zajęć. Liczba godzin realizowana przez poszczególnych prowadzących na kierunku automatyka i robotyka zawiera się w przedziale od 15 do 255 godzin. Nie jest widoczne przydzielanie nadmiernej liczby godzin dydaktycznych. Przydział zajęć w większości przypadków jest poprawnie wykonany i umożliwia nabywanie przez studentów umiejętności praktycznych i kompetencji inżynierskich na wszystkich formach zajęć tj.: wykłady, ćwiczenia, projekty itp. Wyjątek stanowią zajęcia prowadzone przez osoby nie posiadające dorobku naukowego i praktycznego w sposób szczegółowy przedstawione w załączniku nr 4.

Około 56% całkowitej liczby godzin dydaktycznych na kierunku automatyka i robotyka realizowane jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy. Obciążenie godzinowe prowadzeniem zajęć nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest poprawne i zgodne z wymogami.

Realizacja zajęć jest na bieżąco kontrolowana poprzez: hospitacje zajęć dydaktycznych, bieżącą kontrolę obecności na zajęciach (listy obecności), prace studentów, prace śródsesemestralne, prace egzaminacyjne - weryfikowane wybiórczo przez Kierunkową Komisję ds. Oceny i Doskonalenia Jakości Kształcenia, ankiety studenckie oraz ankiety pracowników dydaktycznych. Dodatkowo, Dział Nauczania i Jakości Kształcenia prowadzi bieżący nadzór administracyjny realizowanych zajęć poprzez weryfikację terminarza wydawania kluczy do poszczególnych sal dydaktycznych.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku automatyka i robotyka mają zapewnione wsparcie techniczne w zakresie stosowanych narzędzi informatycznych. Wszelkie uwagi dotyczące funkcjonalności stosowanych platform i narzędzi do kształcenia zdalnego nauczyciele akademicy mogą zgłaszać do bezpośrednich przełożonych, a także do pracowników Działu IT PANS w Głogowie, którzy służą pomocą w zakresie obsługi poszczególnych programów.

Dobór nauczycieli akademickich do prowadzenia zajęć na kierunku automatyka i robotyka należy do zadań Dyrektora Instytutu Nauk Inżynieryjno-Technicznych. W jego zakresie czynności jest również weryfikowanie kompetencji dydaktycznych, monitorowanie dorobku naukowego lub doświadczenia zawodowego i powiązanie tego dorobku z treściami danego przedmiotu. Podstawowym elementem procedury jest przydział wykładów, które realizowane są wyłącznie przez osoby posiadające co najmniej stopień doktora w dziedzinie nauki związanej z tematyką prowadzonych zajęć. Priorytetem przy przydziale zajęć o charakterze praktycznym (laboratoria/projekty) jest posiadanie doświadczenia akademickiego udokumentowanego stosownym dorobkiem naukowym i reprezentowaną dyscypliną naukową i/lub praktycznego związanego z prowadzonymi zajęciami. Ważnym elementem systemu przydzielania zajęć jest elektroniczna ankieta, w której kadra dydaktyczna wskazuje powiązanie

swojego doświadczenia z poszczególnymi zajęciami. Analiza otrzymanych wyników pozwala na dalszą optymalizację i automatyzację procesu przydziału zajęć. Dobór nauczycieli akademickich jest adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć.

Zaspokajane są potrzeby szkoleniowe nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia w zakresie podnoszenia kompetencji dydaktycznych, w tym związanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. W Uczelni prowadzone były szkolenia poszerzające kompetencje dydaktyczne kadry. Osoby prowadzące zajęcia dydaktyczne miały możliwość uczestniczenia m. in. w następujących szkoleniach: „AutoCAD - stopień zaawansowany”, „Przemysł 4.0 - transformacja cyfrowa procesów i maszyn produkcyjnych”, „Planowanie, sterowanie i harmonogramowanie produkcji”, „Analiza ryzyka stanowiska zrobotyzowanego z uwzględnieniem TS 15066”, „Szkolenie podstawowe programowania robota UR3”, „Realizacja i rozliczanie projektów PO WER EFS w szkołach wyższych”, „Szkolenie z zakresu udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej”, „Kontakty ze studentami z zaburzeniami ze spektrum autyzmu”, „W świecie różnorodnych możliwości. Szkolenie świadomościowe”.

Na ocenianym kierunku realizowane są badania ankietowe studentów w zakresie jakości prowadzonego procesu dydaktycznego. Ankietyzacja nauczyciela akademickiego przez studentów prowadzona jest co semestr i wynika z Uczelnianego Systemu Oceny i Doskonalenia Jakości Kształcenia. Formularz badania pozwala na ocenę liczbową, a także opisową w zakresie poziomu merytorycznego prowadzenia zajęć, wsparcia udzielanego studentowi, a także zachęca do proponowania rozwiązań projakościowych przez studentów. Z nauczycielami, którzy uzyskali niskie oceny, przeprowadzane są rozmowy wyjaśniające lub dyscyplinujące w trosce o wysoką jakość kształcenia. Wyniki oceny nauczyciela brane są pod uwagę przy awansach i wyróżnieniach oraz powierzaniu funkcji i stanowisk kierowniczych. Istnieją przykłady wpływu badań ankietowych studentów na proces kształcenia. W wyniku analiz ankiet studenckich stwierdzono konieczność znaczącego unowocześnienia bazy dydaktycznej. W wyniku powyższych działań, w roku akademickim 2024/2025 powstały nowe laboratoria: „Laboratorium Internetu Rzeczy i Przemysłu 5.0”, „Laboratorium Sensoryki i Aktuatoryki”, „Laboratorium sieci komputerowych i cyberbezpieczeństwa”, „Laboratoriów multimediiów i wytwarzania przyrostowego”.

W PANS w Głogowie istnieją sformalizowane zasady przeprowadzania hospitacji wprowadzone zarządzeniem Rektora nr 29/2024 z dnia 21 czerwca 2024 roku w sprawie wprowadzenia Uczelnianego Systemu Oceny i Doskonalenia Jakości Kształcenia w PANS w Głogowie. Hospitacje są przygotowywane w ramach poszczególnych kierunków i instytutów oraz realizowane zgodnie z przyjętym harmonogramem przez wyznaczone osoby. Osoby te muszą charakteryzować się odpowiednim dorobkiem i doświadczeniem w danej dziedzinie, porównywalnym z osobą hospitowaną. Wynikiem przeprowadzonych hospitacji jest stosowny formularz wypełniony przez hospitującego i przedstawiony osobie hospitowanej. Nauczyciele akademicy i inne osoby prowadzące zajęcia na kierunku automatyka i robotyka poddawani są regularnie procesowi oceny zajęć dydaktycznych. System hospitacji jest poprawnie skonstruowany i działa prawidłowo.

Okresową ocenę dorobku nauczycieli akademickich przeprowadza się na podstawie zapisów zawartych w Uczelnianym Systemie Oceny i Doskonalenia Jakości Kształcenia. Ocena realizowana jest w czteroletnim cyklu zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi i podlegają jej wszyscy pracownicy. Dla osób przyjętych do pracy pierwsza ocena okresowa przeprowadzana jest po pierwszym i drugim roku pracy. Zakres i formy tej oceny określa ustawa i akty wykonawcze, a sama

ocena dokonywana jest przez instytutowe komisje powołane przez Rektora na wniosek Dyrektora Instytutu. W ocenie brane są pod uwagę wyniki ankiet studenckich i hospitacji. Powyższe wskazuje, iż prowadzone są okresowe oceny nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia obejmujące aktywność w zakresie działalności naukowej, zawodowej oraz dydaktycznej członków kadry prowadzącej kształcenie na ocenianym kierunku.

Głównym celem polityki kadrowej prowadzonej przez władze Uczelni jest utrzymanie wysokiego poziomu dydaktycznego umożliwiającego nabywanie przez studentów kierunku automatyka i robotyka umiejętności praktycznych. Nauczyciele akademicy mogą liczyć na stałe wsparcie przy podnoszeniu swoich kompetencji. Uczelnia finansuje w całości lub dofinansowuje koszty związane z konferencjami naukowymi, szkoleniami czy studiami podyplomowymi. Każdy pracownik ma też możliwość skorzystania z wyjazdów zagranicznych w ramach programu Erasmus+. W Uczelni funkcjonuje system nagród Rektora. Co roku Dyrektor Instytutu zgłasza wnioski o przyznanie Nagrody Rektora dla nauczycieli prowadzących zajęcia na kierunku automatyka i robotyka. Pomimo tego, iż zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce, uczelnia nie otrzymuje środków na podnoszenie kwalifikacji nauczycieli akademickich w zakresie działalności badawczej, co roku są przeznaczane na ten cel środki finansowe pochodzące z budżetu Uczelni. Pracownicy dydaktyczni uczestniczą w odpłatnych i nieodpłatnych szkoleniach z tematyki związanej z automatyką i robotyką oraz powiązanych z kompetencjami miękkimi wykorzystywanymi w pracy akademickiej. Celem tych szkoleń jest przede wszystkim uzupełnienie wiedzy wykorzystywanej w bieżącej pracy i przekazywanej studentom na zajęciach praktycznych. W celu zwiększenia liczby awansów naukowych i rozwoju dydaktycznego Uczelnia wdrożyła program „Moja ścieżka rozwoju”, który obejmuje działania stymulujące aktywność naukowo-badawczą i dydaktyczną tj. wybór dyscyplin naukowych, cykl przygotowania publikacji w czasopiśmie i jego optymalna realizacja, wskazanie roli nauk społecznych i humanistycznych w obecnych trendach projektów europejskich, budowanie zespołów interdyscyplinarnych, wyznaczanie ścieżki rozwoju naukowego poprzez wskazanie i wsparcie w osiągnięciu optymalnych kamieni milowych. Uruchomiono również interdyscyplinarne seminarium naukowe w PANS w Głogowie, które jest cyklicznym forum wymiany informacji naukowo-badawczej.

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.

Polityka kadrowa realizowana na Uczelni obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry. Zasady postępowania w przypadku wystąpienia dyskryminacji w PANS w Głogowie określa Procedura antymobbingowa i antydyskryminacyjna wprowadzona zarządzeniem nr 35/2024 Rektora PANS w Głogowie. Określa ona zasady przeciwdziałania zjawisku dyskryminacji, które obejmują szczegółowe procedury działania w przypadku wystąpienia zachowań o charakterze dyskryminacyjnym. W Instytucie funkcjonują również wewnętrzne zasady przewidujące drogę służbową „opiekun roku – dyrektor instytutu – prorektor” w przypadku powstania sytuacji konfliktowej. Postępowanie w sytuacji konfliktowej związanej z weryfikacją efektów uczenia się w postaci zastrzeżeń dotyczących weryfikacji i oceny efektów uczenia

się, realizowane są w Uczelni zgodnie z §22-§24 Regulaminu Studiów. W Uczelni funkcjonują również: Komisja Dyscyplinarna ds. Nauczycieli..

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Część nauczycieli akademickich realizujących proces kształcenia na kierunku automatyka i robotyka posiada aktualny dorobek naukowy powiązany z dyscypliną naukową: automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, do której przypisane są kierunkowe efekty uczenia. Istnieje grupa nauczycieli akademickich realizujących proces kształcenia, która posiada udokumentowane doświadczenie zawodowe w obszarach działalności zawodowej związanej z ocenianym kierunkiem studiów. Niestety istnieją dwa przypadki niewłaściwej obsady zajęć dydaktycznych przez osoby bez ww. aktualnego dorobku lub doświadczenia zawodowego. Struktura kwalifikacji oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację programu studiów. Nauczyciele akademicy posiadają kompetencje dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację zajęć zarówno w formie stacjonarnej, jak również z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość. Dobór nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku automatyka i robotyka jest transparentny i adekwatny do potrzeb programu studiów. Procedura oceny okresowej obejmuje osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne nauczyciela akademickiego. W ocenie nauczycieli akademickich bierze się pod uwagę wyniki oceny dokonanej przez studentów. Obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich umożliwia prawidłową realizację zajęć. Obciążenie godzinowe prowadzeniem zajęć nauczycieli akademickich zatrudnionych w uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami. 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. Na Uczelni funkcjonuje system wspierania i motywowania kadry do rozwoju i awansów w obszarach naukowym, dydaktycznym i organizacyjnym.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się przydzielanie zajęć dydaktycznych tylko osobom posiadającym aktualny dorobek naukowy lub doświadczenie zawodowe w obszarach działalności zawodowej związanej z kierunkiem automatyka i robotyka.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Dla studentów kierunku automatyka i robotyka dostępna jest baza dydaktyczna PANS w Głogowie, która obejmuje dwa budynki dydaktyczne: A i B, gdzie znajdują się sale wykładowe, pracownie komputerowe, laboratoria specjalistyczne oraz zaplecze technologiczne, wspierające proces kształcenia studentów. Budynki dydaktyczne znajdują się w niewielkiej odległości od siebie, są połączone ze sobą tzw. łącznikiem, co zapewnia studentom komfortową logistykę zajęć.

W budynku A znajdują się trzy sale audytoryjne: aula 109 (100 miejsc) i aula 209 (100 miejsc), obie wyposażone w projektory o wysokiej jasności, komputery stacjonarne oraz systemy nagłośnienia zintegrowane z mikrofonami bezprzewodowymi, aula 214 (40 miejsc), oddana do użytku w 2023 roku, posiada nowoczesny system oświetlenia, regulowane światło, wysuwany elektrycznie ekran projekcyjny oraz profesjonalny system nagłośnienia.

W budynku B znajduje się nowoczesna, klimatyzowana aula 012 na 120 miejsc, przystosowana do prowadzenia wykładów i konferencji. Wyposażona jest w podwójny system nagłośnienia (sceniczny i naścienny), mikrofony bezprzewodowe, dwa projektory multimedialne oraz telewizor wielkogabarytowy.

Studenci kierunku automatyka i robotyka mają dostęp do dobrze wyposażonych laboratoriów i pracowni specjalistycznych. Kluczowymi laboratoriami dla kierunku są m.in.: „Laboratorium automatyki i robotyki” - wyposażone w obiekty sterowania, m.in. przenośnik taśmowy, dydaktyczny system wielozbiornikowy, dwuwirnikowy system aerodynamiczny, zestawy szkoleniowe PLC, robot wspomagający Universal Robots, manipulator robotyczny mitsubishi Melfa, „Laboratorium sterowników programowalnych” – wyposażone w zestawy szkoleniowe SIEMENS (sterowniki PLC, moduły rozszerzeń, panele HMI, falowniki), „Laboratorium elektroniki i elektrotechniki” – wyposażone w zestawy laboratoryjne (oscylloskopy, zasilacze laboratoryjne, autotransformatory, dekady oporowe, rezystory suwakowe, multimetry cyfrowe, mierniki analogowe). Warto podkreślić, że w ostatnim roku Uczelnia utworzyła cztery nowoczesne laboratoria dedykowane studentom ocenianego kierunku studiów: „Laboratorium Internetu Rzeczy i Przemysłu 5.0” - wyposażone w narzędzia przemysłowego Internetu rzeczy umożliwiającego naukę integracji systemów człowiek-maszyna, 3 manipulatory robotyczne Astorino z systemami wizyjnymi i transportowymi, zestawy wirtualnej rzeczywistości oraz systemy RFID, „Laboratorium sieci komputerowych i cyberbezpieczeństwa” funkcjonujące w ramach Akademii CISCO, umożliwiając studentom praktyczną naukę konfiguracji i zabezpieczania sieci komputerowych, „Laboratorium sensoryki i aktuatoryki” - wyposażone w 4 zestawy firmy FESTO oraz „Laboratorium multimediiów i wytwarzania przyrostowego” – wyposażone w stanowiska wideografii, zarządzania barwą, fotografii oraz drukarki 3D. Laboratoryjną infrastrukturę dydaktyczną uzupełniają: „Laboratorium architektury komputerów”, „Laboratorium inżynierii oprogramowania i technik mobilnych” oraz „Pracownia fizyki”.

Sale i specjalistyczne pracownie dydaktyczne, laboratoria naukowe oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się na kierunku automatyka i robotyka. Są one 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.

Studenci kierunku automatyka i robotyka mają zapewniony dostęp do infrastruktury informatycznej. Na terenie całej Uczelni jest zapewniony dostęp do bezprzewodowej sieci internetowej dla wszystkich studentów i pracowników. Uczelnia dysponuje infrastrukturą technologii informacyjno-komunikacyjnej, wspierającą proces dydaktyczny. Uczelniana infrastruktura informatyczna obejmuje: sieć szkieletową, serwery, pocztę studencką, system USOS, platformę e-learningową. Wszyscy studenci po zarejestrowaniu do systemu USOS automatycznie uzyskują konto uczelniane. Uczelnia zapewnia dostęp do wysokiej jakości narzędzi technologicznych, które umożliwiają efektywne kształcenie i wspierają rozwój kompetencji cyfrowych studentów oraz kadry akademickiej. Mają oni dostęp do sieci komputerowej, którą tworzy stabilna infrastruktura przewodowa i bezprzewodowa obejmująca całe budynki dydaktyczne i administracyjne, zapewniająca szybkie i bezpieczne połączenie internetowe oraz serwery i systemy zarządzania – m.in. system USOS do zarządzania tokiem studiów oraz elektroniczna archiwizacja prac dyplomowych.

Nauczyciele akademicy i studenci kierunku automatyka i robotyka mają dostęp do specjalistycznego oprogramowania tj.: Inventor, Autocad, Matlab, VisualComponents, RTToolbox 3, FACTORY I/O ultimate, Office 365 A1 Plus, Reaper FM, HAXON RFID, Festo FluidSim, Fluid Lab P, Platforma KisMe, Idea Maker 3D, Arduino, Astorino IDE, AVEVA InTouch, TIA Portal, WinProLadder, DevC++, Lucas Nulle, Lab Soft, KIS.ME IoT, FreeCAD.

Infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, nowoczesne, nieodlegające od aktualnie używanych w działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku automatyka i robotyka oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk badawczych, 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.

Studenci kierunku automatyka i robotyka mogą korzystać z zasobów Biblioteki PANS w Głogowie, która pełni funkcję ogólnouczelnianej jednostki organizacyjnej, zapewniającej kompleksową obsługę czytelnika oraz realizującą zadania dydaktyczne i usługowe. Wewnętrzną strukturę organizacyjną Biblioteki Głównej tworzą: czytelnia naukowa wyposażona w 24 ergonomiczne miejsca do pracy, umożliwiające spokojne studiowanie i prowadzenie badań; czytelnia komputerowa obejmująca 15 stanowisk komputerowych zapewniających dostęp do baz danych, zasobów elektronicznych oraz profesjonalnych narzędzi edytorskich; wypożyczalnia umożliwiająca tradycyjne wypożyczanie książek oraz korzystanie z nowoczesnego księżkomatu; sala dydaktyczno-konferencyjna będąca przestrzenią dla 30 osób, wykorzystywaną do organizacji szkoleń, seminariów, konferencji i spotkań akademickich oraz przestrzeń wystawiennicza przeznaczona na prezentację publikacji, dorobku naukowego oraz organizację wydarzeń kulturalnych. Biblioteka dysponuje dwoma urządzeniami wielofunkcyjnymi, pozwalającymi na druk oraz skan w formacie A3 oraz szybką kserokopiarką monochromatyczną. Do dyspozycji studentów pozostają również skanery ręczne tekstu oraz profesjonalny skaner do książek, umożliwiający łatwe skopiowanie treści książki bez konieczności łamania jej grzbietu. Urządzenia te zostały uzupełnione w najnowsze oprogramowanie OCR firmy ABBYY. Czytelnia została wyposażona w dziesięć nowoczesnych terminali GIGABYTE pracujących w sesji RDP. Wszystkie stacje robocze posiadają dostęp do Internetu, mają pełen Pakiet Office. Studenci i wykładowcy mają również dostęp

do bezprzewodowej sieci Wi-Fi. Biblioteka czynna jest od poniedziałku do piątku oraz w soboty zjazdowe w godzinach 8.00 – 15.30.

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

Na wizytowanym kierunku zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP. Zasady korzystania z infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej regulują zarządzenia Rektora nr 22/2024 z dnia 15.05.2024 r. oraz 43/2023 z dnia 2.10.2023 r. Zarządzenie nr 22/2024 precyzuje zasady bezpiecznego i higienicznego korzystania z pomieszczeń uczelni, infrastruktury i wyposażenia technicznego oraz postępowania w razie wypadku lub awarii. Zarządzenie nr 43/2023 określa zasady sprawowania nadzoru nad sprzętem i pomocami dydaktycznymi znajdującymi się w pracowniach i laboratoriach PANS w Głogowie.

Zapewniony jest dostęp studentów do sieci bezprzewodowej oraz do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów naukowych, komputerowych, specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć, w celu wykonywania zadań i realizacji projektów. Dostęp udzielany jest przez Dyrektora Instytutu na wniosek studenta zaopiniowany przez opiekuna laboratorium lub promotora (jeżeli wniosek dotyczy realizacji pracy inżynierskiej). Zgoda udzielana jest na konkretny okres czasu, potrzebny na zrealizowanie projektu lub pracy inżynierskiej. Dodatkowo, dostęp do laboratoriów specjalistycznych ma przewodniczący koła naukowego działającego przy kierunku automatyka i robotyka, ponieważ w laboratoriach znajduje się sprzęt potrzebny do realizacji projektów.

W Uczelni widoczne są prace zmierzające do pełnego dostosowania infrastruktury do potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową. Biblioteka główna oraz budynek główny, w którym mieszczą się kluczowe jednostki administracyjne (Rektorat, sekcja rekrutacji, administracja, Biuro Karier), zostały w pełni przystosowane do obsługi osób z niepełnosprawnościami poprzez instalację wind i podjazdów. Budynki dydaktyczne instytutu są częściowo dostosowane do potrzeb studentów wymagających wsparcia w zakresie mobilności. Ponadto na Uczelni funkcjonuje Pełnomocnik Rektora ds. Studentów z Niepełnosprawnością. Uczelnia prowadzi również szereg inicjatyw skierowanych do studentów z niepełnosprawnościami oraz osób zainteresowanych ich wsparciem. Przykładem tego może być projekt "poczujMY niepełnosprawność", mający na celu edukację i integrację studentów, projekt "Praca na start", wspierający aktywizację zawodową studentów i absolwentów z niepełnosprawnościami poprzez doradztwo zawodowe, psychologiczne i prawne, szkolenia, warsztaty oraz staże.

Biblioteka PANS w Głogowie jest w pełni dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, w sposób zapewniający tym osobom pełne korzystanie z zasobów bibliotecznych. W czytelni znajdują się dwa specjalistyczne stanowiska komputerowe, wyposażone w biurka z elektrycznie regulowaną wysokością blatu, umożliwiające dostosowanie do potrzeb osób poruszających się na wózkach, cyfrowy powiększalnik Traveller HD, wspierający osoby słabowidzące, ergonomiczna mysz BigTrack oraz nakładka na klawiaturę, ułatwiająca pracę osobom z zaburzeniami koordynacji ruchowej. Dodatkowo, pomieszczenia biblioteki zostały zaprojektowane bez barier architektonicznych, co gwarantuje łatwy dostęp do wszystkich przestrzeni użytkowych.

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa i biblioteczna jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnością, 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.

Zarówno studenci, jak również nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na wizytowanym kierunku mają do dyspozycji nowoczesne narzędzia komunikacyjno-informatyczne do realizacji zajęć w formie zdalnej. PANS w Głogowie stosuje uzupełniająco nowoczesne technologie do realizacji kształcenia na odległość, opierając się na narzędziach z pakietu Google Workspace, takich jak Google Classroom, Google Drive, Google Forms, Google Meet i inne. Dzięki temu uczelnia zapewnia studentom oraz wykładowcom wygodny i efektywny sposób prowadzenia zajęć, organizowania materiałów dydaktycznych oraz komunikacji akademickiej. Do głównych narzędzi zalicza się: Google Classroom jest główną platformą do zarządzania kursami i zajęciami online. Umożliwia prowadzenie wykładów, udostępnianie materiałów dydaktycznych, organizowanie zadań oraz przysyłanie prac przez studentów. Wykładowcy mogą w łatwy sposób oceniać postępy studentów oraz udzielać im indywidualnych wskazówek. Google Drive pozwala na przechowywanie, organizowanie i udostępnianie dokumentów, prezentacji, arkuszy kalkulacyjnych oraz innych plików, co znacząco ułatwia współpracę zarówno w grupach studenckich, jak i w kontaktach z wykładowcami. Studenci mogą wspólnie pracować nad projektami w czasie rzeczywistym, a wykładowcy mogą komentować i nanosić poprawki w przesłanych pracach. Google Forms znajduje zastosowanie w tworzeniu testów, ankiet i formularzy oceniających, co umożliwia sprawne przeprowadzanie kolokwium, quizów oraz zbieranie opinii na temat kursów i metod dydaktycznych. Google Meet jest narzędziem do prowadzenia wideokonferencji, dzięki któremu wykładowcy mogą prowadzić wykłady online, organizować konsultacje oraz spotkania projektowe.

Ze względu na praktyczny charakter ocenianego kierunku studiów, Uczelnia nie przewiduje prowadzenia zajęć z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość przy wykorzystaniu wirtualnych laboratoriów.

Biblioteka PANS w Głogowie gromadzi i udostępnia tradycyjne źródła informacji, zgodnie z profilem naukowo-dydaktycznym Uczelni i obejmuje literaturę z zakresu przedmiotów nauczania na wszystkich kierunkach i specjalnościach. Zbiory biblioteczne obejmują ok. 38 000 egz. książek, podręczników, skryptów i monografii, z tego ok. 20% stanowi księgozbiór z zakresu nauk inżyniersko-technicznych. W bibliotece dostępnych jest również 12 tytułów czasopism drukowanych z przeznaczeniem dla kierunków technicznych, w tym 6 w prenumeracie ciągłej. Księgozbiór jest na bieżąco uzupełniany poprzez realizację dezyderatów składanych przez nauczycieli akademickich. Dodatkowo, w celu zwiększenia dostępności, możliwe jest sprowadzanie niedostępnych w Bibliotece PANS materiałów z innych bibliotek w ramach wypożyczeń międzybibliotecznych. Studenci i pracownicy mają również dostęp do następujących baz: polskojęzycznej bazy podręczników akademickich IBUK, bazy prawno-ekonomicznej SYSTEM LEGALIS, platformy ACADEMICA umożliwiającej korzystanie ze zbiorów cyfrowych Biblioteki Narodowej oraz platformy E-BOOK POINT BIBLIO udostępniającej publikacje Wydawnictwa Helion. Studenci oraz pracownicy Uczelni mogą korzystać z elektronicznych źródeł informacji naukowej w ramach pakietu baz oferowanych przez Wirtualną Bibliotekę Nauki, np. Elsevier i Willey, Springer, Scopus, Web of Knowledge, EBSCO oraz Nature i Science.

Zasoby biblioteczne 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 automatyka i robotyka oraz prawidłową realizację zajęć. Są dostępne tradycyjnie oraz z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, w tym umożliwiających dostęp do światowych zasobów informacji naukowej i technicznej.

Literatura zalecana w sylabusach jest dostępna w zasobach bibliotecznych w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów. Przykładem dostępności literatury wskazanej w sylabusach są następujące pozycje: „Napędy i sterowanie pneumatyczne”, 16 egz., „Wstęp do programowania sterowników PLC”, 21 egz., „Roboty przemysłowe: budowa i zastosowanie”, 25 egz., „Podstawy robotyki”, 11 egz., „Programowanie sterowników przemysłowych”, 15 egz., „Sterowanie i wizualizacja systemów”, 30 egz., „Podstawy teorii sterowania”, 13 egz., „Podstawy fizyki”, 30 egz. itp.

Niektórzy nauczyciele akademicy zapewniają materiały dydaktyczne opracowane w formie elektronicznej, które udostępniane są studentom w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Głównym źródłem materiałów dydaktycznych dla studentów kierunku automatyka i robotyka jest platforma e-learningowa Google Workspace lub komunikacja prowadzona drogą mailową. Dodatkowo, w okresie pracy zdalnej, nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na wizytowanym kierunku przygotowali szereg materiałów dydaktycznych. Część z tych materiałów jest wykorzystywana także w kształceniu stacjonarnym.

Stan infrastruktury dydaktycznej jest monitorowany na bieżąco i uzupełniany w miarę możliwości finansowych. Proces monitorowania stanu infrastruktury obejmuje m. in. okresowe przeglądy techniczne – regularne kontrole sprawności sprzętu i wyposażenia; analizę potrzeb studentów i kadry akademickiej – prowadzenie ankiet oraz konsultacji; współpracę z ekspertami IT i inżynierami – wdrażanie innowacyjnych rozwiązań i dostosowanie infrastruktury do aktualnych standardów; monitoring dostępności i efektywności użytkowania zasobów – analiza wykorzystania sal dydaktycznych, sprzętu multimedialnego i laboratoriów.

W ostatnich latach PANS w Głogowie przeprowadziła szereg inwestycji, które znacząco podniosły jakość infrastruktury uczelniane czego przykładem może być m. in. modernizacja sal audytoryjnych (wyposażenie w nowoczesne systemy audiowizualne, interaktywne tablice oraz inteligentne systemy zarządzania oświetleniem), rozwój laboratoriów specjalistycznych (budowa 4 nowych laboratoriów dla studentów ocenianego kierunku), dostosowanie przestrzeni dla studentów (poprawa ergonomii sal dydaktycznych, stworzenie nowoczesnych stref coworkingowych oraz miejsc relaksu na terenie kampusu), cyfryzacja procesów akademickich (wdrożenie systemu USOS, elektronicznych indeksów oraz zdalnych systemów komunikacji uczelnianej) oraz rozwój infrastruktury sportowej i rekreacyjnej (modernizacja przestrzeni do aktywności fizycznej, rozbudowa bazy sportowej).

Infrastruktura informatyczna i oprogramowanie stosowane w kształceniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość są unowocześniane i aktualizowane.

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

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Głogowie dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową zabezpieczającą w pełni realizację procesu kształcenia na kierunku automatyka i robotyka. Infrastruktura laboratoryjna umożliwia realizację założonego programu kształcenia i rozwój kompetencji praktycznych. Liczba i wielkość pomieszczeń dydaktycznych jest adekwatna do liczby studentów ocenianego kierunku. Pracownie i laboratoria są wyposażone w sposób umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się w ramach zajęć laboratoryjnych, ćwiczeniowych i projektowych. Uczelnia dysponuje biblioteką, zapewniającą dostęp do zasobów książkowych oraz zbiorów cyfrowych. Biblioteka posiada literaturę wskazaną w sylabusach w ilości zapewniającej swobodny dostęp do niej. Zarówno infrastruktura dydaktyczna, jak również biblioteka jest przystosowana dla osób z niepełnosprawnościami. Prowadzone są okresowe przeglądy infrastruktury. Uwagi w tym zakresie mogą składać pracownicy i studenci wizytowanej Jednostki. Na tej podstawie realizuje się remonty i doposażenie infrastruktury. PANS w Głogowie jest przygotowana do prowadzenia zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość.

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

Rekomendacje

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Uczelnia nie posiada sformalizowanego ciała doradczego takiego jak rada interesariuszy zewnętrznych/rada biznesu. Punktem wyjścia do opracowania koncepcji kształcenia i programu studiów były wnioski wynikające z dyskusji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego

i obserwacji sektora automatyki i robotyki, świadczące o zapotrzebowaniu rynku pracy. Na tej podstawie określono cele kształcenia i sylwetki absolwentów studiów poszczególnych specjalności.

Interesariusze zewnętrzni wchodzi w skład uczelnianej, instytutowej i kierunkowej Komisji ds. Wewnętrznej Oceny Jakości Kształcenia. W skład uczelnianej Komisji wchodzi przedstawiciel Centrum edukacji i Doradztwa MADA, a w skład dwóch pozostałych komisji wchodzi: prezes i wiceprezes Koła terenowego Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich. Dodatkowo w Radzie Uczelni zasiadają: wiceprezes Zarządu ds. Rozwoju w KGHM Polska Miedź S.A. i prezes Zarządu GPK Głogów sp. z o.o.

Instytut Nauk Inżyniersko-Technicznych raz do roku organizuje protokołowane spotkania z przedstawicielami interesariuszy zewnętrznych w celu omówienia aktualnych programów studiów kierunku automatyka i robotyka, propozycji zmian do tego programu, planów dotyczących modernizacji bazy dydaktycznej. W spotkaniach tych regularnie uczestniczą przedstawiciele: Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich, firmy Festo sp. z o.o., Epiroc Polska sp. z o.o., Lumel S.A., SITECH sp. z o.o., Sanden Manufacturing Poland sp. z o.o., E-Towers Famaba, Ledec sp., Leadec sp. z o.o., Centrum Badań Jakości sp. z o.o.

Sformalizowana współpraca opiera się na porozumieniach, które swoim zakresem obejmują realizację praktyk studenckich.

Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi odbywa się także w sposób niesformalizowany. Nauczyciele akademicki wykorzystują swoje kontakty osobiste z adekwatnymi co do potrzeb ocenianego kierunku przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego w celu stałego dostosowywania treści programowych do potrzeb rynku pracy.

Wśród kadry naukowej są osoby, które są praktykami w swoich dyscyplinach m.in. pracownik firmy LUMEL. Taka forma współpracy z interesariuszami zewnętrznymi zapewnia bieżącą analizę i monitorowanie programów studiów w tym planów studiów, ponadto pozwala na przekazywanie studentom wiedzy, umiejętności i kompetencji praktycznych istotnych dla sektora automatyki i robotyki.

Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz wynikającymi z nich obszarami działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla ocenianego kierunku.

Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego współpracują z kadrą ocenianego kierunku również na rzecz studentów. Współpraca ta polega na organizacji obowiązkowych praktyk studenckich. W proces ten zaangażowane są takie instytucje jak: KGHM Polska Miedź S.A., Volkswagen Motor Polska Sp. z o.o., Automatyka-Miedź S.A., SITECH sp. zo.o.. Polega także na organizacji wizyt studyjnych w firmach Epiroc w Polskowicach i Automatyka-Miedź w Głogowie; organizacji wspólnych konferencji z przedstawicielami takich firm jak Festo Polska, ENGIE Seviles, Lumel, Głogowskiego Centrum Kształcenia Zawodowego i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich; organizacji wykładów otwartych prowadzonych przez praktyków; organizacji targów pracy czy dni otwartych.

Ponadto studenci ocenianego kierunku realizują prace dyplomowe we współpracy z przemysłem. Przykładem mogą tu być następujące prace: 1. „Optymalizacja nadzoru przepływu medium układu

pluczącego w obiegach farb na przykładzie zakładu lakierni VW Poznań Sp. z o.o.”; 2. „Analiza pracy maszyn wyciągowych zasilanych z przekształtnika” powstała we współpracy z KGHM O/ZG "Rudna"; 3. „Zaprojektowanie i wykonanie układu pneumatycznego narzędzia wykonawczego robota przemysłowego.” wykonana dla Zespołu Szkół w Chocianowie jako stanowisko dydaktyczne.

Instytut Nauk Inżynieryjno-Technicznych we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi organizuje certyfikowane szkolenia dla studentów kierunku automatyka i robotyka. Przykładem mogą tu być szkolenia: “SCADA Aveva InTouch” - zorganizowane we współpracy z firmą Astor sp. z o.o.; “Pomiary uziemień. Czynniki wpływające na jakość uziomu i dokładność pomiarów” gdzie współorganizatorem była firma SONEL S.A.; “Simac S7-1500, Programowanie cz. 1” przeprowadzone we współpracy z firmą Encon sp. z o.o.; “Obsługa cobota Universal Robots UR3” współorganizowane z firmą Elmark Automatyka S.A.; “Diagnostyka sieci PROFINET” współorganizowane z firmą Stercontrol sp. z o.o.

W wyniku współpracy z niemiecką firmą RAFI na uczelni została wdrożona jedna z najnowocześniejszych platform przemysłowego Internetu rzeczy IoT KIS.ME, która stanowi trzon Laboratorium Internetu Rzeczy i Przemysłu 5.0. Laboratorium jest obecnie wykorzystywane podczas przedmiotu *systemy zarządzania produkcją* prowadzonym na ocenianym kierunku. Firma RAFI przygotowała dla uczelni specjalną ofertę edukacyjną, dzięki której uczelnia mogła kupić profesjonalną platformę stosowaną w przemyśle.

W wyniku współpracy z firmą Streamsoft, która jest krajowym liderem w zakresie oprogramowania ERP i MES w uczelni powołany został “Ambasador Streamsoft”, który jest głównym łącznikiem w transferze wiedzy między firmą a uczelnią. Wynikiem tych działań będzie utworzenie nowej specjalności na ocenianym kierunku, pt. Systemy Automatyki i Robotyki Przemysłowej, w której część przedmiotów będzie bazowała na rozwiązaniach firmy Streamsoft. Ważnym elementem współpracy jest fakt bezpłatnego udostępnienia kompleksowego rozwiązania programistycznego przez firmę.

Zagwarantowany jest także udział przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w weryfikacji efektów uczenia się na etapie realizacji obowiązkowych praktyk.

Pracownicy Instytutu Nauk Inżynieryjno-Technicznych we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi cyklicznie prowadzą analizy potrzeb rynku pracy w odniesieniu do ocenianego kierunku.

Pracownicy Instytutu Nauk Inżynieryjno-Technicznych w sytuacji czasowego ograniczenia funkcjonowania Uczelni korzystali z komunikacji internetowej (e-mail, platformy komunikacyjne) oraz telefonicznej kontaktując się z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Organizowali także spotkania z interesariuszami zewnętrznymi w formie zdalnej, co potwierdzają informacje uzyskane od Uczelni oraz obecni na spotkaniu przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto odbywały się spotkania z interesariuszami zewnętrznymi z zachowaniem zasad reżimu sanitarnego.

Dyrektor Instytutu Nauk Inżynieryjno-Technicznych wraz z wykładowcami ocenianego kierunku dokonują okresowych przeglądów współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym poprzez ocenę adekwatności doboru firm/instytucji, wpływu rezultatów szerokiej współpracy na koncepcję kształcenia, programy studiów i ich doskonalenie, osiąganie przez Studentów założonych efektów uczenia się. Ocena ta dokonywana jest w odniesieniu do programu studiów na podstawie analizy następujących aspektów:

— obowiązujących porozumień o praktykach;

- udziału interesariuszy zewnętrznych w spotkaniach konsultacyjnych organizowanych przez Instytut;
- innych przedsięwzięć z udziałem interesariuszy zewnętrznych.

Przykładem skuteczności przeglądów może być rosnąca liczba interesariuszy zewnętrznych współpracujących z Uczelnią, reprezentujących coraz większy przekrój instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego związanego z ocenianym kierunkiem, poszerzenie współpracy z dotychczasowymi partnerami oraz rosnąca lista instytucji przyjmujących studentów na obowiązkowe praktyki zawodowe. W ostatnim roku akademickim podpisano porozumienia o współpracy z kolejnymi spółkami córkami KGHM Polska Miedź S.A. Ponadto nawiązano współpracę z firmą Streamsoft, która bezpłatnie udostępniła kompleksowe rozwiązania programistyczne.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz wynikającymi z nich obszarami działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla kierunku automatyka i robotyka.

Potwierdzono, iż współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami, ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy (praktyki, targi pracy, dni otwarte, wizyty studyjne, spotkania z przedstawicielami przemysłu), adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągania przez studentów ocenianego kierunku efektów uczenia się.

Zapewniony jest udział interesariuszy zewnętrznych, w tym pracodawców, w zróżnicowanych formach współpracy, w tym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów w warunkach wynikających z czasowego ograniczenia funkcjonowania Uczelni.

Prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w odniesieniu do programu studiów wizytowanego kierunku, obejmujące ocenę poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji, osiąganie przez studentów efektów uczenia się i losy absolwentów, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy, a w konsekwencji programu studiów.

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

Rekomendacje

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku automatyka i robotyka jest realizowane m. in. w oparciu o „Deklarację Polityki Programu Erasmus+ Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Głogowie na lata 2021-2027” opisanej w zarządzeniu Rektora nr 34/2020 z dnia 22.05.2020 r. Wśród głównych celów strategii należy wymienić: zwiększenie liczby mobilności studentów oraz pracowników, rozwój współpracy z zagranicznymi uczelniami kształcącymi na kierunkach zgodnych z profilami kształcenia Uczelni, rozwój współpracy z zagranicznymi przedsiębiorstwami, organizacjami, instytucjami naukowo-badawczymi oraz szkoleniowymi, o działalności zgodnej z profilami kształcenia Uczelni oraz podjęcie działań zapewniających wykorzystanie i promocję cyfrowych narzędzi do zarządzania mobilnością wśród studentów i pracowników.

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku automatyka i robotyka jest realizowane poprzez: stwarzanie warunków do realizacji międzynarodowej mobilności studentów i nauczycieli akademickich w ramach programu Erasmus+; podnoszenie kompetencji w zakresie posługiwania się językiem angielskim; prowadzenie współpracy naukowo-dydaktycznej z zagranicznymi uczelniami oraz dostęp do zagranicznych baz czasopism naukowych zapewniony przez Bibliotekę PANS w Głogowie.

Studenci kierunku automatyka i robotyka mają możliwość wyjazdu na studia lub praktyki do zagranicznych ośrodków naukowo-badawczych lub przemysłowych w ramach programu Erasmus+. W ramach tego programu Uczelnia ma podpisane umowy o współpracy z następującymi uczelniami: Université de Lorraine – Francja, Università degli Studi di Ferrara – Włochy, Hochschule Ravensburg-Weingarten – Niemcy, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi – Turcja, Ondokuz Mayıs Üniversitesi – Turcja, Adiyaman Üniversitesi – Turcja, Univerzita Jana Amose Komenského Praha – Czechy, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi – Turcja, Ege Üniversitesi – Turcja, Uşak Üniversitesi – Turcja, P.A. College – Cypr, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa – Turcja, D. A. Tsenov Academy of Economics – Bułgaria, Verband Junger Journalisten – Niemcy.

W ostatnich latach zrealizowano dwa wyjazdy studentów ocenianego kierunku w celu odbycia praktyki. Miejscem docelowym była firma CELIGNIS LIMITED w Limerick w Irlandii. W ramach programu Erasmus+ widać też aktywność nauczycieli akademickich uczestniczących w wyjazdach zagranicznych. Na przestrzeni ostatnich lat zrealizowano 8 wyjazdów w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych na uczelniach we Włoszech, Niemczech i Francji.

W ramach umowy Erasmus+ KA131 uczelnia otrzymała dofinansowanie na realizację dwóch, tzw. Blended Intensive Programme (BIP), których będzie liderem. W szczególności: BIP1: Industrial Internet of Things and Industry 5.0 oraz BIP2: Industrial Design, Maintenance and Diagnosis z partnerami z Niemiec, Hiszpanii i Włoch. Powyższe działania umożliwią intensywne kontakty z zagranicznymi studentami, naukowcami i przedstawicielami przemysłu. Jednym z zakładanych celów

jest intensyfikacja działalności i osiągnięć studentów w zakresie publikacji, udziału w konkursach oraz innej współpracy.

Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku prowadzą współpracę naukowo-badawczą z ośrodkami z Niemiec (Hochschule Ravensburg-Weingarten), Francji (Universite de Lorraine), Hiszpanii (Technical University of Catalunya) oraz Włoch (University of Ferrara). Efektem tej współpracy są m. in. publikacje naukowe w czasopismach o zasięgu międzynarodowym oraz zwiększenie kompetencji zawodowych nauczycieli akademickich prowadzących proces kształcenia na kierunku automatyka i robotyka. Innym efektem są wykłady gości z zagranicznych uczelni i przedsiębiorstw, czego przykładem może być wykład interdyscyplinarny profesora z Hochschule Ravensburg-Weingarten pt. „Przemysł 5.0, zastosowanie metod sztucznej inteligencji w automatyzacji i produkcji przemysłowej” oraz wykład przedstawiciela niemieckiej firmy Exact Systems pt.: „Metody doskonalenia jakości: 5S i TQM - narzędzia analizy przyczyn problemów jakościowych ocena efektywności stosowanych metod”.

Działalność badawczo-dydaktyczna jest również prowadzona z Niemiecką firmą RAFI GmbH & Co. KG. Efektem współpracy jest platforma Przemysłowego Internetu Rzeczy KIS.ME (Keep it Simple.Manage Everything) oraz monografia pt.: „Modern IoT Onboarding Platforms for Advanced Applications: A Practitioner’s Guide to KIS. ME” stanowiące pełen i bezpłatnie dostępny dla studentów kurs związany z powyższą platformą IoT. Współpraca z firmą RAFI GmbH & Co. KG umożliwiła również zbudowanie unikatowego w skali kraju Laboratorium Internetu Rzeczy i Przemysłu 5.0 składające się z 12 stanowisk z narzędziami Internetu rzeczy i 3 manipulatorami robotycznymi ASTORINO wraz z systemami wizyjnymi i przenośnikami transportowymi, które może funkcjonować w trybie wirtualnym. Powyższe laboratorium jest wykorzystywane, m.in. na przedmiotach *podstawy robotyki i systemy zarządzania produkcją*, dając studentom możliwość nabycia umiejętności praktycznych na spręcie i oprogramowaniu na profesjonalnym poziomie.

Zgodnie z koncepcją kształcenia na kierunku, wprowadzono ofertę kształcenia w języku angielskim, z której mogą korzystać studenci przyjeżdżający do uczelni w ramach programów wymiany międzynarodowej. Lista przedmiotów prowadzonych w języku angielskim na kierunku automatyka i robotyka obejmuje: *SCADA systems, Industrial controllers, Essentials of control engineering, Control theory, 3D Software, Essentials of robotics, Databases and computer networks, System analysis and modeling, Artificial intelligence, Sensorics*.

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia na kierunku automatyka i robotyka. Stwarzane są możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na ocenianym kierunku, w tym warunki do mobilności wirtualnej nauczycieli akademickich i studentów.

Proces umiędzynarodowienia uczelni jest monitorowany przez Prorektora ds. Nauki i Internacjonalizacji oraz Biuro Współpracy z Zagranicą. Oprócz cyklicznych spotkań dotyczących procesu rekrutacji studentów i pracowników realizujących mobilności w ramach programu Erasmus+, prowadzone są cotygodniowe spotkania dotyczące dalszych kierunków umiędzynarodowienia, do których zalicza się: budowę partnerstwa zachodniego z przygranicznymi uczelniami niemieckimi i czeskimi, organizację Blended Intensive Programmes, organizację Staff Weak PANS, reaktywację Europejskich Warsztatów Control and Economics for Industry, CEIND, które były realizowane w latach 2010-2014 z uczelniami partnerskimi z Niemiec i Francji.

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.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

W Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Głogowie widoczne są działania mające na celu umiędzynarodowienie procesu kształcenia studentów na kierunku automatyka i robotyka. Uczelnia ma podpisane umowy o współpracy z ośrodkami zagranicznymi, w których możliwa jest realizacja zajęć dydaktycznych lub praktyki zawodowej. Na Uczelni funkcjonuje program wymiany międzynarodowej ERASMUS+. Uczelnia stwarza możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na ocenianym kierunku. Widoczna jest współpraca międzynarodowa w zakresie naukowo-badawczym prowadzona z zagranicznymi ośrodkami naukowymi. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia odpowiada charakterowi wizytowanego kierunku i jest dostosowane do przyjętej koncepcji kształcenia. Prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów.

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

Rekomendacje

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Wsparcie studentów oferowane w procesie kształcenia w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Głogowie jest systemowe, ma charakter stały i obejmuje cały proces kształcenia, a narzędzia wykorzystywane do celów realizacji kształcenia są adekwatne do zgłaszanych potrzeb studentów na kierunku automatyka i robotyka oraz dostępnych rozwiązań. Systemowość wsparcia osób studiujących oznacza zapewnienie przez Uczelnię szeregu rozwiązań mających na celu realizację procesu uczenia się zakończonego zadowalającymi efektami. Przykładem takich działań jest zapewnienie wsparcia studentom automatyki i robotyki ze strony nauczycieli akademickich, którzy dostępni są na dyżurach i indywidualnych konsultacjach. Uczelni udało się zapewnić osobom

studium poczucie indywidualnego podejścia. Ma to rzeczywisty wpływ na podwyższenie poziomu zadowolenia z jakości studiowania wykazywanego przez studentów. Uczelnia wspiera osoby studiujące w efektywnym korzystaniu z infrastruktury i oprogramowania stosowanego pomocniczo w kształceniu.

Wsparcie osób studiujących w zakresie działalności naukowej jest kompleksowe i adekwatne do kierunku o profilu praktycznym. Studenci i studentki mogą angażować się w działalność kół naukowych działających w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych. Na kierunku automatyka i robotyka działa Koło Naukowe Automatyków i Robotyków (KNAiR), które skupia studentów i studentki zainteresowanych rozwijaniem wiedzy oraz umiejętności w obszarze nowoczesnych technologii. Koło realizuje autorskie projekty badawcze, wspierając rozwój kompetencji technicznych i merytorycznych swoich członków i członkiń. Równocześnie angażuje się w działania o charakterze edukacyjnym i społecznym, takie jak promocja uczelni czy organizacja warsztatów dla uczniów szkół średnich. Uczelnia kładzie nacisk na pobudzanie aktywności naukowej studentów poprzez oferowane wsparcie finansowe, w szczególności stypendium rektora. Uczelnia nie prowadzi innych form wsparcia finansowego poza przewidzianym minimum ustawowym, ale współpracuje z instytucjami przyznającymi okolicznościowe nagrody np. Nagrody Legnickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej za najlepsze prace dyplomowe. W ramach różnych zajęć studenci i studentki przygotowują zróżnicowane projekty, które następnie podlegają ocenie i stanowią istotny element oceny końcowej. Powyższy model oceniania wzmacnia zaangażowanie i indywidualną pracę osób studiujących.

PANS wspiera studentów i studentki dzięki możliwości uczestnictwa w różnych kursach oraz certyfikowanych szkoleniach. Ponadto osoby studiujące mogą brać udział w organizowanych konkursach naukowych i edukacyjnych. Najzdolniejsi studenci i studentki, wspierani przez pracowników naukowych, przygotowują referaty konferencyjne. Osoby chętne mogą brać udział w organizowanych konferencjach zarówno w Uczelni, jak i w innych jednostkach. Działania te przyczyniają się do poszerzenia horyzontów wiedzy oraz podniesienia kluczowych kompetencji studentów.

Uczelnia dba o promowanie aktywności sportowej i zdrowego stylu życia. Studenci automatyki i robotyki (studiów stacjonarnych) realizują obowiązkowe zajęcia z wychowania fizycznego, korzystając głównie z dostosowanej infrastruktury pozauczelnianej oraz infrastruktury Uczelni. Prowadzony jest innowatorski program w oparciu o korzystanie z aplikacji sportowej dla osób, które wybrały taką formę realizacji zajęć z wychowania fizycznego. Studenci i studentki realizują określone aktywności fizyczne, w dogodnym terminie i rejestrują je w aplikacji, a zrzut ekranu potwierdzający realizację przesyłają prowadzącym zajęcia. Uczelnia wspiera aktywność kulturalną osób studiujących poprzez organizację wydarzeń artystycznych i konkursów.

PANS, zgodnie z ustawowym obowiązkiem, zapewnia studentom i studentkom szeroki katalog wsparcia materialnego połączonego niejednokrotnie z systemem motywacyjnym. Bieżącym udoskonalaniem systemu motywowania i wsparcia zajmują się wyznaczone do tego zespoły uczelniane. Osoby znajdujące się w trudnej sytuacji materialnej mogą ubiegać się o stypendium socjalne. Uczelnia motywuje studentów i studentki do ciągłego rozwoju poprzez oferowanie stypendium rektora oraz dostępność stypendium Ministra. Świadczenia te przeznaczone są dla osób uzdolnionych naukowo, artystycznie lub sportowo. W systemie wsparcia uwzględniani są również studenci i studentki znajdujący się w trudnej sytuacji (życiowej lub materialnej) z uwagi na swój stan zdrowia. Dla tych osób przewidziane jest stypendium specjalne. Studenci i studentki mają wpływ na

funkcjonowanie systemu pomocy materialnej poprzez Radę Uczelnianą Samorządu Studenckiego, z którą Uczelnia prowadzi bieżący dialog, konsultując podejmowane decyzje. PANS zapewnia również możliwość skorzystania z zapomogi, na zasadach określonych w ustawie. Studenci i studentki podkreślają, że proces przyznawania wszystkich świadczenia jest przejrzysty i spełnia ich oczekiwania.

Akademickie Biuro Karier odgrywa istotną rolę w zakresie budowania i utrzymywania relacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym. W ostatnim okresie zauważalne są intensyfikujące się działania zmierzające do rozszerzenia tej współpracy. W odpowiedzi na zdiagnozowane potrzeby studentów związane z nawiązywaniem kontaktów z interesariuszami zewnętrznymi, a także w wyniku ścisłej współpracy z Powiatowym Urzędem Pracy w Głogowie (instytucją zlokalizowaną w bezpośrednim sąsiedztwie Uczelni) w marcu 2025 roku Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Głogowie zorganizowała Targi Pracy JOBPANS. Wydarzenie to stanowiło przykład skutecznej integracji środowiska akademickiego z lokalnym rynkiem pracy. Jednym z kluczowych elementów oferty zaprezentowanej podczas Targów była propozycja Powiatowego Urzędu Pracy dotycząca możliwości uzyskania dofinansowania w wysokości 33 000 zł na rozpoczęcie działalności gospodarczej, skierowana do przyszłych absolwentów i absolwentek PANS w Głogowie.

Uczelnia oferuje pomoc w osiąganiu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwego dla kierunku. Działania te obejmują zarówno elementy wsparcia dydaktycznego, jak i inicjatywy ukierunkowane na integrację z rynkiem pracy. Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Głogowie aktywnie promuje rozwój zawodowy studentów i studentek, między innymi poprzez organizację konsultacji doradczych, spotkań z pracodawcami oraz warsztatów z zakresu planowania ścieżki kariery. Kluczową jednostką w tym obszarze jest Akademickie Biuro Karier, które monitoruje losy zawodowe absolwentów i absolwentek, organizuje spotkania z przedstawicielami firm i instytucji oraz prowadzi zajęcia i warsztaty z zakresu doradztwa zawodowego. Osoby studiujące mają bieżący dostęp do ofert pracy publikowanych na stronie internetowej Uczelni oraz na uczelnianych tablicach ogłoszeniowych. Ponadto programy praktyk i staży realizowane w ramach studiów są dostosowywane do aktualnych potrzeb rynku pracy, co istotnie zwiększa szanse absolwentów na podjęcie zatrudnienia po ukończeniu kształcenia.

PANS wspiera edukacyjnie osoby z niepełnosprawnościami. Działania te są skierowane do studentów i studentek posiadających orzeczenie o stopniu niepełnosprawności lub orzeczenie równoważne. Główne czynności nastawione są na wyrównywanie szans. Uczelnia gwarantuje szeroki wachlarz ofert wsparcia, w tym uwzględniając wsparcie materialne w formie stypendium. Dopuszcza się także możliwość indywidualizacji procesów dydaktycznych do potrzeb studentów. Pracownicy wspierający proces kształcenia, w tym szczególnie bibliotekarze, służą pomocą osobom z niepełnosprawnościami w ułatwianiu efektywnego korzystania z bazy dydaktycznej, pomimo częściowych ograniczeń infrastrukturalnych. Kluczową funkcję w tym zakresie pełni pełnomocnik rektora ds. studentów z niepełnosprawnością. Warto też, zauważyć, że osoby z niepełnosprawnościami, które ukończyły Uczelnię albo obecnie realizują ostatni rok studiów mogą uczestniczyć w projekcie „Praca na start” dofinansowanego ze środków Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych. Jego celem jest aktywizacja zawodowa oraz wsparcie przed podjęciem pracy, bądź stażu.

Uczelnia oferuje wsparcie psychologiczne dla studentów i studentek znajdujących się w kryzysie emocjonalnym, zapewniając pomoc świadczoną przez wykwalifikowanych psychologów. Regularne dyżury umożliwiają łatwiejszy i bardziej dostępny kontakt ze wsparciem. Inicjatywa ta została

wdrożona w odpowiedzi na zgłoszone przez studentów i studentki potrzeby, przekazane ustnie w Dziale Obsługi Studentów. Zakres udzielanego wsparcia obejmuje doradztwo w zakresie radzenia sobie ze stresem związanym z nauką, problemami osobistymi oraz trudnościami adaptacyjnymi w środowisku akademickim. Uczelnia prowadzi również działania informacyjne mające na celu podnoszenie świadomości w obszarze zdrowia psychicznego oraz promowanie dostępnych form pomocy. Mimo tych działań, poziom świadomości osób studiujących w tym zakresie nadal pozostaje ograniczony, co wskazuje na potrzebę kontynuacji i intensyfikacji działań promocyjno-edukacyjnych.

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Głogowie podejmuje działania na rzecz budowania bezpiecznego i inkluzywnego środowiska akademickiego, przeciwdziałając wszelkim przejawom dyskryminacji. W celu wzmacniania postaw opartych na wzajemnym szacunku oraz podnoszenia świadomości społecznej studentów i studentek, uczelnia realizuje działania informacyjno-edukacyjne, w tym rozmowy indywidualne prowadzone przez kadrę akademicką oraz elementy wprowadzające podczas spotkań organizacyjnych rozpoczynających kształcenie. Dodatkowo, Biuro Programu Erasmus+ pozyskało środki na realizację warsztatów międzykulturowych, których celem było rozwijanie kompetencji społecznych i kulturowych uczestników. Warsztaty umożliwiły studentom pogłębienie wiedzy na temat różnorodności kulturowej, zrozumienie znaczenia tradycji i wartości innych społeczności, a także refleksję nad własną tożsamością kulturową. Szczególny nacisk położono na kształtowanie postaw opartych na szacunku, otwartości, tolerancji i budowaniu porozumienia między różnymi grupami społecznymi. Działania te wpisują się w strategię Uczelni na rzecz wspierania integracji oraz promowania równego traktowania w środowisku akademickim. Konieczne są dalsze działania w tym zakresie.

Studenci i studentki informowani są o zasadach rozwiązywania sytuacji kryzysowych. W razie zaistnienia konfliktu, przemocy lub jakiegokolwiek przejawu dyskryminacji student może poinformować o zaistniałym problemie władze. Działania w zakresie zapobiegania mobbingowi oraz wszelkim formom dyskryminacji reguluje Zarządzenie Rektora nr 35/2024 dotyczące zapobieganiu mobbingowi i dyskryminacji

Studentom oferowana jest m.in. pomoc w zakresie praw i obowiązków studenta, w szczególności przedstawianie zainteresowanym studentom i studentkom informacji dotyczących funkcjonowania i regulacji prawnych obowiązujących w Uczelni, zwłaszcza dotyczących przebiegu toku studiów oraz procedur przyznawania pomocy materialnej. Ponadto ważnym elementem procesu uczenia się jest zapewnienie osobom studiującym środowiska stymulującego do rozwoju, co oznacza, oprócz zapewnienia odpowiednich warunków studiowania, zapewnienie poczucia bezpieczeństwa.

Regulamin studiów Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Głogowie przewiduje możliwość realizacji kształcenia w formie indywidualnej organizacji zajęć (IOZ) oraz studiów według indywidualnego programu studiów, w tym planu studiów (IPS). Z IOZ mogą korzystać m.in. studenci i studentki z niepełnosprawnością, osoby w ciąży, studenci będący rodzicami, a także osoby w innych, udokumentowanych sytuacjach losowych. W określonych przypadkach Uczelnia nie może odmówić zgody na IOZ. Ta forma nie zwalnia z obowiązku zaliczenia wszystkich zajęć i egzaminów zgodnie z planem studiów. Studenci z niepełnosprawnością mają dodatkowo prawo do indywidualnych form zaliczeń oraz wsparcia ze strony Pełnomocnika Rektora ds. studentów z niepełnosprawnością. Z kolei IPS, w tym plan studiów, mogą realizować do 5% najlepszych studentów i studentek danego roku. Program ten umożliwia poszerzanie wiedzy w wybranej dziedzinie, uczestnictwo w projektach oraz

rozwój kompetencji praktycznych i badawczych, przy zachowaniu zgodności z efektami uczenia się dla danego kierunku.

W Uczelni działa samorząd studencki. Organem samorządu jest Uczelniana Rada Samorządu Studenckiego PANS. Jest on istotną częścią systemu wsparcia studentów oraz realizacji ich ustawowych praw. Samorząd stoi na straży praw studenta oraz reprezentuje studentów przed władzami Uczelni, w tym występuje z różnego rodzaju wnioskami i opiniami, deleguje przedstawicieli do organów i ciał kolegialnych Państwowej Akademii Nauk Stosowanych. Zapewniona jest możliwość korzystania z infrastruktury uczelnianej oraz niezbędne środki finansowe umożliwiające skuteczne reprezentowanie studentów na forum Uczelni oraz prowadzenie działalności edukacyjnej, promocyjnej, integracyjnej, a także wspierającej. Aktywność ta zapewnia możliwość rozwoju organizacyjnego i przedsiębiorczości.

Za obsługę administracyjną studentów odpowiada Dział Obsługi Studentów, którego działalność jest pozytywnie oceniana przez osoby studiujące. Administracja została dostosowana do funkcjonowania w warunkach elektronicznego obiegu dokumentów. Praca pozostałej kadry wspierającej proces kształcenia odpowiada aktualnym wymaganiom i potrzebom. Studenci i studentki otrzymują wsparcie w zakresie korzystania z platformy e-learningowej oraz bieżącą pomoc w efektywnym wykorzystaniu infrastruktury i oprogramowania wykorzystywanego w nauczaniu zdalnym z zastosowaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Sprawami studenckimi na poziomie Uczelni zajmuje się prorektor ds. nauki i internacjonalizacji. W ramach przypisanych zadań dba on o zapewnienie pomocy studentom w sprawach związanych ze studiowaniem oraz funkcjonowaniem w Uczelni. Ponadto rozstrzyga w indywidualnych sprawach studenckich. Pracownicy administracji oraz kadra wspierająca proces kształcenia posługuje się językami obcymi w sposób umożliwiający sprawną obsługę.

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Głogowie dokonuje bieżącej ewaluacji systemu wsparcia studentów, posiłkując się przeprowadzanymi ankietami wśród studentów. Poziom zaangażowania studentów i studentek w procesie ankietyzacji jest dość niski, ale wystarczający dla dokonania obiektywnej oceny. W następstwie analizy wyników przeprowadzonych badań podejmowane są działania doskonalące. Jakość wsparcia studenckiego jest również badana na podstawie ankiet dotyczących m.in. praktyk czy kontaktów z kadrą naukową. Studenci i studentki w otwartych wypowiedziach mają możliwość sugerowania zmian, co stwarza duże pole dla doskonalenia mechanizmu wsparcia osób studiujących. Na tej podstawie wprowadzane są usprawnienia w obszarze m.in. organizacji praktyk, obsługi administracyjnej czy oferty pomocy materialnej. Zgodnie z procedurą oceny jakości kształcenia absolwenci mają możliwość wypełnienia ankiet, w których między innymi mogą ocenić system pomocy materialnej, udogodnienia dla osób z niepełnosprawnościami, wyposażenie biblioteki, możliwość udziału w badaniach naukowych i konferencjach, możliwość udziału w wymianie krajowej i zagranicznej, a także pracę działów administracyjnych. Ewaluacja i monitorowanie procesu studiowania przybiera również mniej formalną formę i odbywa się w trakcie rozmów oraz spotkań pomiędzy studentami a pracownikami Uczelni, a także w oparciu o udział przedstawicieli studentów i studentek w ciałach kolegialnych, umożliwiający szybkie reagowanie na zgłaszane potrzeby.

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

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.	<p>Zaleca się zwiększenie świadomości roli ankietyzacji wśród studentów Instytutu Politechnicznego poprzez publikowanie raportów z każdej edycji przeprowadzonej ankietyzacji. Raporty powinny mieć formę zbiorczego przedstawienia średnich ocen z każdego pytania w ankiecie z dodatkowym opracowaniem ogólnych wniosków z pytań otwartych.</p>	<p>Uczelnia podjęła szereg działań mających na celu wzmocnienie partycypacji osób studiujących w procesie zapewniania jakości kształcenia. Prorektor ds. Nauki i Internacjonalizacji zainicjował cykliczne spotkania ze studentami i studentkami, podczas których szczegółowo omawiany jest system zapewniania jakości kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem znaczenia procesu ankietyzacji.</p> <p>Dodatkowo, w celu zwiększenia zaangażowania osób studiujących, Uczelnia prowadzi działania informacyjno-promocyjne w mediach społecznościowych, zachęcające do udziału w ankietach i podkreślające ich wpływ na doskonalenie procesu dydaktycznego.</p> <p>Raporty dotyczące ankietyzacji są publikowane na stronie internetowej Uczelni.</p>	<p>zalecenie zrealizowane</p>

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

Kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Wsparcie osób studiujących w procesie uczenia się jest wielopłaszczyznowe, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów i studentek, sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiąganiu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności, a także przygotowania do działalności zawodowej w obszarach rynku pracy właściwych dla kierunku. Przyjęty system motywuje studentów i studentki do osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich. Wsparcie osób studiujących w procesie uczenia się podlega regularnym przeglądom, w których uczestniczą studenci i studentki.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się rozwijanie działań promocyjno-informacyjnych w zakresie polityki równościowej i antydyskryminacyjnej.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Dostęp do informacji publicznej jest realizowany za pomocą strony internetowej Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Głogowie. Strona dostępna jest jedynie w języku polskim. Jednak pozostaje to spójne z profilem Uczelni oraz językiem prowadzenia kształcenia na oferowanych kierunkach. W oparciu o internetowy translator strona może być przetłumaczona na język angielski. Uczelnia, zgodnie z wymogami prawnymi, prowadzi Biuletyn Informacji Publicznej (BIP) w oparciu o Scentralizowany System Dostępu do Informacji Publicznej. Na stronie BIP Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Głogowie dostępne są wszystkie informacje na temat działalności naukowej i dydaktycznej Uczelni, w tym również regulacji wewnętrznych dotyczących trybów studiów oraz programów studiów, a także akty prawne. Na stronie Uczelni istnieje możliwość przekierowania na stronę Biuletynu Informacji Publicznej w celu odnalezienia relewantnych dokumentów. Wszystkie wymienione źródła nie wymagają posiadania kont ani weryfikacji tożsamości. Został wyznaczony administrator oraz redaktor naczelny BIP. Na stronie internetowej dostępne są szczegółowe informacje o ofercie kształcenia (m.in. kierunki, plany i programy studiów) oraz elektroniczny system rekrutacyjny, co umożliwi zapoznanie się z informacjami o studiach niezależnie od miejsca i czasu. Jednocześnie Uczelnia posiada Deklarację dostępności sporządzoną 1 października 2023 roku, a ostatni przegląd miał miejsce 31 marca 2025 roku.

Strona internetowa Uczelni utrzymana jest w nowoczesnej, przystępnej i przejrzystej formie, a treści są proste do weryfikacji. Świadczą o tym zastosowane rozwiązania technologiczne tj. responsywny układ dostosowany do urządzeń mobilnych, czytelna nawigacja, intuicyjne menu, spójna szata graficzna oraz jasny podział treści na sekcje. Aktualność publikowanych materiałów potwierdzają daty zamieszczania ogłoszeń i dokumentów. Strona zawiera informacje dotyczące m.in. struktury Uczelni, jakości kształcenia, programu wymiany Erasmus+, czy wsparcia materialnego. Dostępne są również sylabusy zajęć bez konieczności logowania się do innych systemów. Strona internetowa zapewnia źródło wiedzy dla społeczności akademickiej oraz interesariuszy zewnętrznych.

Strona internetowa jest w pełni dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Została zapewniona możliwość powiększania i skalowania tekstu, a także zmiany kontrastu strony, co stanowi znaczące ułatwienie dla osób słabowidzących. Strona posiada wersję mobilną, dzięki której w łatwy sposób można korzystać z niej, np. na smartfonach. Każdy użytkownik i użytkowniczka mają

prawo do wystąpienia z żądaniem zapewnienia dostępności cyfrowej strony internetowej lub jakiegóż jej elementu.

PANS realizuje politykę informacyjną z uwzględnieniem zasad transparentności i dostępu do informacji dla wszystkich zainteresowanych. Informacje o rekrutacji i procesie kształcenia na ocenianym kierunku oraz jego wynikach są w pełni dostępne i sprofilowane zgodnie z potrzebami określonych grup odbiorców. Uczelnia przez wykorzystanie licznych kanałów informacyjnych, zapewniając dostęp szerokiemu gronu użytkowników do informacji, które są łatwo dostępne. Język komunikacji dostosowany jest do charakterystyki każdej przestrzeni. Warto podkreślić, że na stronie udostępniony jest spis pracowników wraz z danymi kontaktowymi.

Publikowane na stronie informacje są czytelne zarówno dla kandydatów i studentów. Krok po kroku pokazują ścieżkę i to, co należy wiedzieć od momentu rozpoczęcia ubiegania się o miejsce na studiach, aż po etap studiowania. Wskazane są więc zarówno procedury rekrutacji (w tym jej terminarz i koszt), jak i cele kształcenia, opisany jest proces nauczania i przyznawane tytuły zawodowe.

Uczelnia zapewnia również publiczny dostęp do informacji ukierunkowanej na interesariuszy zewnętrznych, takich jak pracodawcy, absolwenci, partnerzy gospodarczy i instytucjonalni oraz społeczność lokalna. Na stronie internetowej publikowane są informacje o celach i efektach uczenia się, możliwościach współpracy z Uczelnią, w tym w zakresie praktyk, projektów badawczo-rozwojowych oraz transferu technologii. Udostępniane są także dane kontaktowe, co ułatwia nawiązywanie bezpośrednich relacji z przedstawicielami różnych sektorów otoczenia społeczno-gospodarczego.

W Uczelni prowadzone jest monitorowanie dostępności i jakości informacji o studiach głównie w formie bezpośredniego kontaktu z osobami studiumjącymi oraz przedstawicielami Uczelnianej Rady Samorządu Studenckiego. Taka forma konsultacji umożliwia bieżące reagowanie na zgłaszane potrzeby i sugestie dotyczące treści publikowanych na stronach internetowych oraz innych kanałach komunikacji. Obecnie nie funkcjonuje jednak kompleksowy system monitorowania rzetelności, zrozumiałości i kompleksowości informacji kierowanych do różnych grup odbiorców (w tym kandydatów na studia, studentów i pracodawców). Brakuje również sformalizowanych mechanizmów uwzględniających analizę oczekiwanego poziomu szczegółowości informacji oraz preferowanych form jej prezentacji. PANS deklaruje, że jest na etapie tworzenia kompleksowego systemu monitorowania jakości i dostępności informacji publicznych, który ma uwzględniać skuteczność przekazu oraz zgodność publikowanych treści z obowiązującymi standardami i potrzebami poszczególnych grup interesariuszy.

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

Kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Zapewniony jest publiczny dostęp do aktualnych, przejrzystych i dostosowanych do potrzeb różnych grup interesariuszy informacji o programie studiów, procesie kształcenia, kwalifikacjach, zasadach rekrutacji oraz możliwościach dalszego kształcenia. Treści publikowane są w języku polskim, co jest

zgodne z językiem realizacji kształcenia oraz profilem uczelni. Strona internetowa spełnia wymagania dostępności cyfrowej dla osób z niepełnosprawnościami, a informacje podlegają regularnym przeglądom. Uczelnia dba o to, by informacje były nie tylko kompletne, lecz także sformułowane w sposób zrozumiały i przyjazny dla odbiorcy. Zakres i forma publikowanych treści odpowiadają na potrzeby kandydatów, studentów oraz interesariuszy zewnętrznych, wspierając świadome podejmowanie decyzji edukacyjnych. Choć Uczelnia nie dysponuje obecnie kompleksowym systemem monitorowania publikowanych treści, aktualnie stosowane rozwiązania pozwalają na utrzymanie odpowiedniego poziomu jakości informacji. Uporządkowanie i sformalizowanie tego obszaru w przyszłości może stanowić istotny element wspierający dalszy rozwój i doskonalenie komunikacji z interesariuszami.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się opracowanie kompleksowego systemu monitorowania jakości i dostępności informacji o studiach.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Jednym z sześciu celów strategicznych wymienionych w Strategii Rozwoju Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Głogowie na lata 2024-2026 jest zapewnienie, że studenci otrzymują wiedzę i umiejętności na najwyższym poziomie, odpowiadające systemowi edukacyjnemu, społecznemu i gospodarczemu Unii Europejskiej. W Uczelni funkcjonuje kilka podstawowych dokumentów normatywnych określających politykę jakości w zakresie kształcenia studentów. W szczególności są to: Statut Uczelni, Regulamin studiów, Szczegółowe zasady rekrutacji w roku akademickim 2025/2026, Procedury Uczelnianego Systemu Oceny i Doskonalenia Jakości Kształcenia w PANS w Głogowie, Wytyczne do projektowania i modyfikacji programów studiów w PANS w Głogowie.

Formalną podstawę działań w zakresie polityki jakości, projektowania, zatwierdzania, monitorowania, przeglądu i doskonalenie programu studiów stanowi wprowadzony Zarządzeniem nr 29/2024 Rektora PANS w Głogowie z dnia 21 czerwca 2024 r., Uczelniany System Oceny i Doskonalenia Jakości Kształcenia (USOiDJK). Zgodnie z powyższym zarządzeniem zarówno na poziomie Instytutu jak i Uczelni wyznaczone zostały osoby i gremia sprawujące nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem studiów automatyka i robotyka. W ramach USOiDJK działają następujące komisje ds. jakości: Kierunkowa Komisja ds. Wewnętrznej Oceny Jakości Kształcenia, Instytutowa Komisja ds. Wewnętrznej Oceny Jakości Kształcenia oraz Uczelniana Komisja ds. Wewnętrznej Oceny Jakości Kształcenia.

Bezpośredni nadzór nad jakością kształcenia na kierunku automatyka i robotyka sprawuje komisja kierunkowa w składzie: przewodniczący – nauczyciel akademicki; członkowie – nie mniej niż 2 nauczycieli; opiekun praktyk zawodowych; przedstawiciel interesariuszy zewnętrznych. Kierunkowa Komisja ds. Wewnętrznej Oceny Jakości Kształcenia corocznie weryfikuje osiągnięte efekty uczenia się dla kierunku zgodnie z procedurą weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się (w postaci raportu), stanowiącą załącznik nr 2 do USOiDJK.

Komisja instytutowa składa się z przewodniczącego - nauczyciel akademicki; członków – liczba zależna od liczby prowadzonych kierunków; przedstawiciela studentów oraz przedstawiciela interesariuszy zewnętrznych. Instytutowa Komisja ds. Wewnętrznej Oceny Jakości Kształcenia dokonuje corocznej oceny jakości kształcenia (określenie mocnych i słabych stron kształcenia), przygotowuje raport z oceny jakości kształcenia, z uwzględnieniem raportu przygotowanego przez Kierunkową Komisję ds. Wewnętrznej Oceny Jakości Kształcenia.

Komisja uczelniana składa się z przewodniczącego – prorektora; członków – nauczycieli akademickich kierującymi pracami Instytutowych Komisji ds. Wewnętrznej Oceny Jakości Kształcenia; pracownika działu organizacji nauki i jakości kształcenia; przedstawiciela samorządu studenckiego; koordynatora ds. ankietyzacji oraz przedstawiciela interesariuszy zewnętrznych. Uczelniana Komisja ds. Wewnętrznej Oceny Jakości Kształcenia przeprowadza coroczną ocenę jakości kształcenia (określenie mocnych i słabych stron kształcenia) i przygotowuje raport z oceny jakości kształcenia. Ponadto przedstawia Rektorowi propozycje zadań w zakresie zapewnienia jakości kształcenia w Uczelni wraz z harmonogramem realizacji działań zmierzających do doskonalenia jakości kształcenia w danym roku akademickim.

W PANS w Głogowie są wykorzystywane następujące podstawowe narzędzia oceny jakości kształcenia: (1) formularze oceny efektów uczenia się – wypełniane przez osoby prowadzące zajęcia na kierunku oraz dyrektorów instytutów (interesariusz wewnętrzny); (2) arkusze hospitacji zajęć dydaktycznych – wypełniane przez osoby hospitujące zajęcia realizowane na poszczególnych kierunkach i latach studiów (interesariusz wewnętrzny); (3) ankiety oceny nauczycieli – wypełniane przez studentów po zakończeniu każdego cyklu zajęć dydaktycznych (interesariusz wewnętrzny); (4) ankiety oceny jakości kształcenia – wypełniane przez studentów i nauczycieli (interesariusz wewnętrzny); (5) sprawozdania z realizacji studenckich praktyk zawodowych przygotowane przez opiekunów praktyk (interesariusz zewnętrzny). Uzupełnieniem są narzędzia rozszerzone takie jak: (1) cykliczne spotkania nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku studiów w celu oceny osiągania zakładanych efektów uczenia się; (2) opinie interesariuszy zewnętrznych dotyczące koncepcji kształcenia, tworzenia nowych kierunków studiów i specjalności na poszczególnych kierunkach studiów; (3) oceny uzyskane z egzaminu dyplomowego, będące finalizacją całego procesu kształcenia na uczelni; (4) sprawozdania z weryfikacji prac dyplomowych w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym; (5) odsetek ocen bardzo dobrych na dyplomie w ogólnej liczbie ocen, wyrażający zagregowany poziom osiągnięcia wszystkich efektów uczenia; (6) wskaźnik odsiewu studentów, pozwalający zorientować się w przyczynach rezygnacji ze studiów oraz nieosiągnięcia efektów uczenia; (7) liczba studentów pracujących w studenckich kołach naukowych i organizacjach społecznych, będąca odzwierciedleniem aktywności intelektualnej i społecznej studentów; (8) wyniki badań ankietowych o losach absolwentów i ich ścieżkach zawodowych na rynku pracy, będące istotnym sprawdzianem użyteczności praktycznej pozyskanych efektów uczenia; (9) samoocena dokonywana przez absolwentów, wyrażająca także poziom oczekiwań i ich realizacji w trakcie studiów.

Podstawy formalne procesu projektowania programu studiów definiują zapisy Zarządzenia Rektora Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Głogowie nr 12/2025 z dnia 17 lutego 2025 r. w sprawie zmiany załącznika do Zarządzenia nr 9/2024 Rektora Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Głogowie w sprawie wprowadzenia wytycznych do projektowania i modyfikacji programów studiów od roku akademickiego 2024/2025. Program studiów zaopiniowany przez samorząd studentów przekazywany jest przez dyrektora instytutu za pośrednictwem rektora do Senatu. Program studiów uchwała Senat. Po zatwierdzeniu przez Senat uchwały są umieszczane na stronie BIP. Na każdym etapie zmiany programu studiów uczestniczą studenci, będący członkami poszczególnych Komisji. Mają oni możliwość zgłaszania własnych propozycji, w szczególności dotyczących efektów uczenia się, listy przedmiotów, ich wymiaru godzinowego, sposobu realizacji, w tym stosowanych metod kształcenia.

Zajęcia mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Zajęcia i związana z nimi weryfikacja powinny być realizowane w formie hybrydowej, np. wykład z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, przy czym zaliczenia na ocenę/egzamin odbywają się w formie stacjonarnej, w siedzibie Uczelni. Zarówno studenci, jak również nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na automatyce i robotyce mają do dyspozycji nowoczesne narzędzia komunikacyjno-informatyczne do realizacji zajęć w formie zdalnej. Jednakże, ze względu na profil praktyczny kierunku Uczelnia nie korzysta z tej opcji.

Przyjęcie na studia na kierunek automatyka i robotyka odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów. Szczegółowe zasady rekrutacji w roku akademickim 2025/2026 zostały określone w Załączniku do uchwały Senatu nr 26/VII/25 z dn. 14 lutego 2025 r.. Przyjęcie na studia następuje w drodze wpisu na listę studentów. Każdorazowo uchwały Senatu precyzują szczegółowe warunki przyjęcia kandydatów na studia, w tym warunki przyjęcia na studia obywateli polskich, którzy uzyskali wykształcenie za granicą oraz warunki przyjęcia obcokrajowców. Zasady przyjmowania laureatów i finalistów olimpiad przedmiotowych określa odrębna uchwała Senatu. Zasady te gwarantują bezstronność i są sprawiedliwe.

Kandydat na studia powinien posiadać kompetencje cyfrowe umożliwiające przejście procesu rekrutacyjnego, a następnie kształcenie na wybranym kierunku studiów. Niezbędna przy procesie rekrutacji jest umiejętność podstawowego korzystania z komputera, która przede wszystkim polega na obsłudze: przeglądarek internetowych, urządzeń peryferyjnych pozwalających na wydrukowanie podania, oprogramowania graficznego (w celu przygotowania zdjęcia cyfrowego). Kompetencje cyfrowe niezbędne na każdym kierunku studiów to obsługa: pakietów aplikacji biurowych (OpenOffice, LibreOffice, Microsoft Office) poczty elektronicznej (za pomocą przeglądarek internetowych lub klientów pocztowych), a w przypadku kształcenia na odległość dodatkowo: narzędzi pracy zespołowych (Google Workspace), narzędzi do wideokonferencji (Google Meet), programów umożliwiających kształcenie na odległość i sprawdzanie wiedzy na odległość (Google Classroom, Moodle). Mimo wskazania tych kompetencji przez Uczelnię, nie są one formalnie weryfikowane. Ich brak może natomiast utrudnić studiowanie i osiągnięcie założonych efektów uczenia się.

Przy opracowywaniu programów studiów na kierunku uwzględnia się potrzeby zarówno interesariuszy zewnętrznych, jak i wewnętrznych. Do interesariuszy wewnętrznych należą studenci oraz kadra dydaktyczna i badawczo-dydaktyczna INIT. Największy merytoryczny wpływ na projektowanie, modyfikację i doskonalenie programu studiów mają nauczyciele akademicy Instytutu

z bogatym dorobkiem naukowym, doświadczeniem badawczym oraz dydaktycznym. Uczelnia dba o to, żeby nauczyciele zyskiwali kompetencje niezbędne do wprowadzania innowacji dydaktycznych, w tym z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi i technik kształcenia na odległość, np. poprzez udział w specjalistycznych szkoleniach. Opracowany program przed uchwaleniem go przez Senat wymaga zaopiniowania przez przedstawicieli drugiego z interesariuszy wewnętrznych, czyli Radę Uczelnianą Samorządu Studenckiego.

PANS w Głogowie ściśle współpracuje ze środowiskiem gospodarczym w zakresie opracowywania i doskonalenia programów studiów. Do grupy pracodawców należą: KGHM Polska Miedź S.A., Huta Miedzi Głogów, Volkswagen Motor Polska, Brose-Sitech sp. z o.o., Sanden Manufacturing Poland, CCC S.A., EPIROC Sp. z o.o., Centrum Badań Jakości w Lubinie, E-Towers Famaba S.A. Okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w odniesieniu do programu studiów kierunku automatyka i robotyka, obejmują ocenę poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji, osiąganie przez studentów efektów uczenia się i losy absolwentów. Wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy, a w konsekwencji programu studiów. Na przykład, w Instytucie był realizowany projekt "Automatyka i robotyka - studia dualne w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Głogowie", który poprzedzały konsultacje z interesariuszami zewnętrznymi. Losowane opinie są również cyklicznie pozyskiwane od uczestników organizowanych przez PANS w Głogowie wydarzeń, m.in.: Targi pracy JOBPANS, Dni Otwarte INIT, Światowy Dzień Metrologii oraz Dolnośląski Festiwal Nauki.

Pomimo tak wielu osób i jednostek zaangażowanych w politykę jakości, metod i procedur weryfikujących jakość kształcenia rezultat końcowy nie jest w pełni zadawalający. Należy zauważyć, że w kryterium 2 rekomenduje się dokonanie kompleksowego przeglądu sylabusów pod względem uaktualnienia liczby godzin zajęć i punktów ECTS oraz dokonanie korekt w zakresie zgodności przyjętych form zajęć z planowanymi efektami uczenia się. Natomiast w kryterium 3 rekomenduje się dokonanie przeglądu zdefiniowanych w kartach przedmiotów metod weryfikacji i oceny uczenia się pod względem formalnym oraz większą dbałość o występowanie w pracach dyplomowych aspektu projektowo-inżynierskiego. Analiza materiałów dostarczonych przed wizytacją i w jej trakcie wykazała, że wybrane prace dyplomowe nie mają charakteru praktycznego. Ponadto, w kryterium 4 rekomenduje się przydzielanie zajęć dydaktycznych tylko osobom posiadającym aktualny dorobek naukowy lub doświadczenie zawodowe w obszarach działalności zawodowej związanej z kierunkiem automatyka i robotyka. W rezultacie zarysowuje się konieczność dokonania przeglądu stosowanych metod weryfikacji oraz mechanizmów skutecznego egzekwowania ich stosowania, co zostało sformułowane w rekomendacji.

Uczelnia korzysta z uwag i zaleceń po wydanych ocenach jakości PKA na kierunkach funkcjonujących w Uczelni. Odnosi je nie tylko do ocenianego kierunku, ale uwzględnia przy zmianach dokonywanych także na innych kierunkach studiów. Przykładem jest zmiana w liczeniu punktów ECTS dla praktyk zawodowych. Jakość kształcenia na ocenianym kierunku nie była poddawana innym ocenom zewnętrznym.

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

Kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Formalną podstawę działań w zakresie polityki jakości, projektowania, zatwierdzania, monitorowania, przeglądu i doskonalenie programu studiów stanowi Uczelniany System Oceny i Doskonalenia Jakości Kształcenia (USOiDJK). Bezpośredni nadzór nad jakością kształcenia na kierunku AiR sprawuje komisja kierunkowa, wspierana przez komisję instytutową i uczelnianą. W Uczelni są wykorzystywane następujące podstawowe narzędzia oceny jakości kształcenia: (1) formularze oceny efektów uczenia się; (2) arkusze hospitacji zajęć dydaktycznych; (3) ankiety oceny nauczycieli; (4) ankiety oceny jakości kształcenia; (5) sprawozdania z realizacji studenckich praktyk zawodowych. Na każdym etapie zmiany programu studiów uczestniczą studenci, będący członkami poszczególnych Komisji. Mają oni możliwość zgłaszania własnych propozycji, w szczególności dotyczących efektów uczenia się, listy przedmiotów, ich wymiaru godzinowego, sposobu realizacji, w tym stosowanych metod kształcenia.

Zajęcia mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Zarówno studenci, jak również nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na automatyce i robotyce mają do dyspozycji nowoczesne narzędzia komunikacyjno-informatyczne do realizacji zajęć w formie zdalnej.

Przyjęcie na studia na kierunek automatyka i robotyka odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów. Przyjęcie na studia następuje w drodze wpisu na listę studentów. Zasady te gwarantują bezstronność i są sprawiedliwe. Kandydat na studia powinien posiadać kompetencje cyfrowe umożliwiające przejście procesu rekrutacyjnego, a następnie kształcenie na wybranym kierunku studiów.

Przy opracowywaniu programów studiów na kierunku uwzględnia się potrzeby zarówno interesariuszy zewnętrznych, jak i wewnętrznych. PANS w Głogowie ściśle współpracuje ze środowiskiem gospodarczym w zakresie opracowywania i doskonalenia programów studiów. Okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w odniesieniu do programu studiów kierunku automatyka i robotyka, obejmują ocenę poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji, osiąganie przez studentów efektów uczenia się i losy absolwentów. Wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy, a w konsekwencji programu studiów. Uczelnia korzysta także z uwag i zaleceń po wydanych ocenach jakości PKA na kierunkach funkcjonujących w Uczelni.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się dokonanie przeglądu Uczelnianego Systemu Oceny i Doskonalenia Jakości Kształcenia oraz innych dokumentów funkcjonujących na Uczelni w zakresie polityki jakości, w tym w szczególności w odniesieniu do realizacji programu studiów, weryfikacji efektów uczenia się, oraz prowadzonej polityki kadrowej.

Zalecenia

5. Załączniki: