



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: informatyka

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Uniwersytet Morski w Gdyni

Data przeprowadzenia wizytacji: 14-15 kwietnia 2023 r.

Warszawa, 2023

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	15
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	21
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	26
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	30
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	33
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	35
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	43
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	44
5. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Część I – ocena losowo wybranych prac etapowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

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

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

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

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Kazimierz Worwa, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Jacek Kucharski, członek PKA
2. dr hab. inż. Izabela Rojek, ekspert PKA
3. dr Grażyna Dębicka-Ozorkiewicz, ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Adrian Korzeniowski, ekspert PKA reprezentujący studentów
5. mgr Wioletta Marszelewska, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku informatyka, prowadzonym na Uniwersytecie Morskim w Gdyni, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2022/2023. Wizytacja została zrealizowana zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej stacjonarnie z wykorzystaniem narzędzi komunikowania się na odległość.

PKA po raz pierwszy oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku.

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

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

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	informatyka	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	automatyka, elektronika i elektrotechnika i technologie kosmiczne (55%) informatyka techniczna i telekomunikacja (45%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	160 godzin (4 tygodnie) 6 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<i>aplikacje internetowe i mobilne</i> <i>aplikacje internetu rzeczy</i>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	186	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ¹	2850	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	106	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	128-132 w zależności od specjalności	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	73	-

¹ 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 ² kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	kryterium spełnione częściowo
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

² 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

Koncepcja kształcenia na kierunku informatyka prowadzonym na Uniwersytecie Morskim w Gdyni jest spójna z misją Uczelni, zgodnie z którą „Uniwersytet Morski w Gdyni prowadząc badania naukowe wzbogaca wiedzę związaną z rozwojem i eksploatacją systemów technicznych w gospodarce morskiej, a – przez kształcenie studentów – przygotowuje kadry zdolne skutecznie sprostać wyzwaniom współczesnej gospodarki morskiej, a w szczególności transportu morskiego”. Koncepcja ta jest także zgodna ze strategią Uczelni, przyjętą uchwałą Senatu nr 6/XVII z dnia 5 listopada 2020 r. Zawarte w tym dokumencie strategiczne cele w zakresie kształcenia obejmują m.in.: „umacnianie pozycji Uniwersytetu Morskiego w Gdyni jako uznanego ośrodka kształcenia i szkolenia kadr na potrzeby gospodarki, w szczególności gospodarki morskiej”, „zwiększanie atrakcyjności oferty kształcenia, doskonalenie programów studiów i efektów uczenia się oraz dostosowywanie ich do potrzeb krajowego i międzynarodowego rynku pracy”, a także „dostosowanie programów studiów do potrzeb i wymagań dynamicznie zmieniającego się świata i rynku pracy, uwzględniając wyzwania o zasięgu regionalnym i globalnym”. Powiązanie przyjętych w Uczelni strategicznych założeń i realizowanej na ocenianym kierunku koncepcji kształcenia jest szczególnie widoczne w zakresie sukcesywnego dostosowywania programów studiów do zmieniających się potrzeb oraz budowania wizerunku uczelni zorientowanej na otoczenie społeczno-gospodarcze regionu i kraju.

Z programu studiów na ocenianym kierunku, ustalonym Uchwałą Senatu nr 202/XVI z dnia 26 września 2019 r. wynika, że dyscypliną wiodącą jest automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (51,43% udziału liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS określonej dla kierunku), przy czym w ramach omawianego przyporządkowania kierunku do dyscyplin naukowych w ww. programie studiów nie została wskazana żadna dodatkowa dyscyplina naukowa. W tym świetle za bezpodstawne należy uznać wykazane w raporcie samooceny następujące przyporządkowanie ocenianego kierunku do dyscyplin naukowych: automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (55%) oraz informatyka techniczna i telekomunikacja (45%).

Z wyjaśnień Uczelni przedstawionych w trakcie wizytacji wynika, że pominięcie w programie studiów przyporządkowania kierunku do dyscypliny naukowej informatyka techniczna i telekomunikacja jest konsekwencją błędu edycyjnego. Przyjmując wyjaśnienia Uczelni dotyczące przyporządkowania kierunku do dyscyplin naukowych, tj. do dyscyplin automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (dyscyplina wiodąca) oraz informatyka techniczna i telekomunikacja zwraca uwagę rażąca niezgodność tego przyporządkowania z koncepcją i celami kształcenia, określonymi w programie studiów. W zakładanym opisie wiedzy i umiejętności, zdobytych przez absolwentów kierunku całkowicie pominięte zostały bowiem aspekty wiedzy i umiejętności z zakresu dyscypliny wiodącej.

Podstawowym celem prowadzonych w Uczelni studiów na ocenianym kierunku jest kształcenie specjalistów przygotowanych do wykonywania pracy zorientowanej rynkowo i wynikającej z potrzeb oraz trendów rozwojowych gospodarki w branży IT. Przyjęta koncepcja prowadzenia studiów zakłada kształcenie kadr inżynierskich na poziomie pierwszego stopnia. Absolwent kierunku informatyka posiada wiedzę w zakresie podstaw informatyki, algorytmiki, struktur danych, języków

programowania, baz danych, sieci komputerowych, technologii internetowych, inżynierii oprogramowania, systemów informacyjnych oraz bezpieczeństwa danych i systemów. Zna zasady działania oraz potrafi użytkować sprzęt komputerowy. Posiada umiejętność programowania oraz zna dobre praktyki w powyższym zakresie w stopniu umożliwiającym pracę w zespołach programistycznych. Zna podstawy etyczne i prawne właściwego wykorzystania technologii ICT. Absolwent omawianego kierunku posiada także podstawową wiedzę w zakresie elektroniki, techniki cyfrowej, sztucznej inteligencji, technologii multimedialnych i grafiki komputerowej. Do zestawu umiejętności absolwenta należy także przygotowywanie, realizacja i testowanie prostych projektów informatycznych oraz praktyczne posługiwanie się narzędziami informatycznymi. Absolwent kierunku zna podstawowe zasady tworzenia planów biznesu, zarządzania e-biznesem, zna współczesne modele handlu elektronicznego.” Cele te niemal w całości odnoszą się do dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja, a dyscyplina wiodąca (automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne) przywołana jest jedynie w części mówiącej iż „absolwent (...) posiada także podstawową wiedzę w zakresie elektroniki, techniki cyfrowej, (...)”.

W koncepcji kształcenia uwzględniono wymagania stawiane ogólnoakademickiemu profilowi prowadzonych studiów, co wiąże się m.in. z tym, że studenci w toku studiów pierwszego stopnia zdobywają kompetencje przygotowujące ich do realizacji prac naukowych, szczególnie w ramach prac dyplomowych mających charakter twórczego rozwiązania postawionego problemu naukowo-technicznego.

Pozytywnie należy ocenić związek pomiędzy koncepcją kształcenia (wyrażoną w sylwetce absolwenta oraz poprzez efekty uczenia się) a prowadzoną w Uczelni działalnością naukową. Uczelnia prowadzi badania w dyscyplinach: automatyka, elektronika elektrotechnika i technologie kosmiczne oraz informatyka techniczna i telekomunikacja, do których oceniany kierunek jest przyporządkowany. Uczelnia zakłada wyposażenie absolwenta w wiedzę i umiejętności między innymi w zakresie algorytmiki i programowania, organizacji i architektury systemów komputerowych, oraz ich bezpieczeństwa, implementacji i wdrażania oprogramowania, baz danych i sieci komputerowych. Jednocześnie zakłada się wyposażenie absolwenta w znajomość metodologii badań niezbędnych zarówno w praktyce, jak i w prowadzeniu badań naukowych. Główne obszary badań obejmują m.in. takie zagadnienia jak: metody modelowania komputerowego elementów i układów elektronicznych, układy cyfrowe i mikroprocesorowe, systemy wbudowane, techniki pomiarowe, optoelektronika, technika światłowodowa, miernictwo wielkości nielektrycznych, programowalne układy cyfrowe, metodyka programowania, modelowanie i analiza systemów inteligencji obliczeniowej ze szczególnym uwzględnieniem metod uczenia maszynowego; synteza i badania systemów cyfrowej transmisji danych wykorzystujących kanał hydroakustyczny; metody i algorytmy uczenia maszynowego do rekonstrukcji uszkodzonych danych w morskim systemie AIS (System Automatycznej Identyfikacji Statków); badania możliwości satelitarnego odbioru i detekcji danych nadawanych przez statkowe transpondery systemu AIS, kompatybilność elektromagnetyczna, wirtualizacja systemów informatycznych, systemy baz danych. Prowadzone w Uczelni badania naukowe, zarówno w zakresie skali jak i rozpiętości tematycznej w obszarze szeroko rozumianej informatyki, stanowią właściwą podbudowę kształcenia na kierunku informatyka. Prowadzone badania zapewniają realizację zadań dydaktycznych i tworzą pełne możliwości osiągnięcia przez studentów celów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku. Wymienione obszary znajdują odzwierciedlenie w oferowanych specjalnościach. Koncepcja kształcenia zakłada włączanie studentów do udziału w prowadzeniu badań naukowych już na wczesnych etapach kształcenia.

Przyjęte w Uczelni cele i realizowana koncepcja kształcenia są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Z tego względu szczególną uwagę zwrócono na program i realizację zajęć praktycznych, które mają na celu kształtowanie umiejętności niezbędnych do podjęcia przez absolwentów zatrudnienia na rynku pracy. Jednym z podstawowych założeń przyjętej koncepcji kształcenia jest uwzględnienie w programie studiów praktyk zawodowych. Wymierny wpływ na utrzymanie zgodności koncepcji kształcenia z wymaganiami, jakie stawia rynek pracy branży IT, uwidacznia się w odzwierciedleniu w koncepcji prowadzonych studiów zakresu działalności rozwojowej funkcjonujących w regionie firm i instytucji, które prowadzą działalność w zakresie informatyki. Dodatkowo w programie studiów przewidziano specjalności, które są bezpośrednią odpowiedzią na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego oraz regionalnego rynku pracy.

Koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Koncepcja i cele kształcenia kierunku informatyka zostały przygotowane w uzgodnieniu z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, o czym świadczy fakt, że koncepcja utworzenia kierunku informatyka powstała w ramach programu SezAM (projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej), w którym uczestniczyli przedstawiciele firm. Również bieżące zaangażowanie firm w kształtowanie elementów programu dowodzi, iż wychodzi on naprzeciw potrzebom gospodarczym regionu. Wpływ na koncepcję kształcenia mają także interesariusze wewnętrzni, zarówno nauczyciele akademicki, jak i studenci. Wpływ studentów na koncepcję kształcenia uwidacznia się w prowadzonych przez Uczelnię specjalnościach, które efektywniej wprowadzają studentów studiów pierwszego stopnia w obszar twórczej działalności inżyniera.

Zestaw kierunkowych efektów uczenia się obejmuje 16 efektów w zakresie wiedzy, 17 efektów w zakresie umiejętności oraz 6 w zakresie kompetencji społecznych. Efekty te są wprawdzie zgodne z celami kształcenia określonymi dla ocenianego kierunku, jednakże nie odzwierciedlają poprawnie jego przyporządkowania do dyscyplin naukowych. Zasadniczym mankamentem analizowanego zbioru efektów uczenia się jest w zasadzie całkowite pominięcie w opisie wiedzy i umiejętności absolwenta odniesień do dyscypliny wiodącej, którą jest automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. Odniesienia te częściowo występują jedynie w opisie efektu P6S_W01 („Zna i rozumie podstawowe pojęcia z (...) elektroniki, automatyki i robotyki oraz techniki cyfrowej (...)”) oraz w opisie efektu P6S_U14 („Potrafi przeanalizować i zaprojektować prosty układ elektroniczny oraz go skonstruować, a także dobrać aparaturę pomiarową do przeprowadzenia testów urządzenia”). Z uwagi na to, że w cytowanych efektach jest mowa jedynie o wiedzy na poziomie „podstawowym” oraz „prostym układzie elektronicznym”, nie można uznać że są one zgodne z wymaganym dla ocenianego kierunku studiów 6. poziomem PRK. Efekty uczenia się odnoszące się do drugiej dyscypliny naukowej, do której kierunek został przyporządkowany nie budzą zastrzeżeń. Zostały zdefiniowane w sposób zrozumiały, poprawnie nawiązują do aktualnego stanu wiedzy w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja i odpowiadają 6. poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji. Jako reprezentatywne dla przyjętej koncepcji i celów kształcenia efekty uczenia się można tutaj uznać efekty: P6S_W02 „Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu fundamentalne zagadnienia z informatyki w zakresie: algorytmiki, architektury systemów komputerowych, programowania, systemów operacyjnych, baz danych, sieci komputerowych, technologii internetowych i mobilnych, technologii multimedialnych, sztucznej inteligencji, inżynierii oprogramowania, bezpieczeństwa danych i systemów informatycznych, zarządzania zasobami informatycznymi oraz systemów wbudowanych”; P6S_W03 „Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia związane z projektowaniem, kodowaniem, testowaniem, wdrażaniem oraz utrzymywaniem aplikacji internetowych i mobilnych”; P6S_W04 „Zna

i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia związane z projektowaniem, kodowaniem, testowaniem, wdrażaniem oraz utrzymywaniem rozwiązań klasy internet rzeczy”; P6S_U02 „Potrafi dobrać oraz wykorzystać właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT) w celu sformułowania i rozwiązania złożonych i nietypowych problemów informatycznych”; P6S_U04 „Potrafi przygotować opracowanie określonego zagadnienia z zakresu informatyki, odnosząc się do istniejących opinii i stanowisk, zaprezentować je oraz wziąć udział w dyskusji jego dotyczącej”.

W zbiorze efektów uczenia się uwzględniono pełny zakres efektów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, określonych w Rozporządzeniu 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. Sposób opisu tych efektów dobrze ilustrują następujące przykłady: P6S_W10 „Zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia systemów/narzędzi informatycznych, obejmujące zarówno sprzęt, jak i oprogramowanie”; P6S_W11 „Zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystując wiedzę z zakresu informatyki oraz nauk o zarządzaniu, w tym zarządzania jakością, ryzykiem oraz zmianą”; P6S_W12 „Zna i rozumie teorie oraz ogólną metodologię badań właściwe dla dyscyplin informatyka oraz nauki o zarządzaniu”; P6S_W15 „Zna i rozumie podstawowe prawne uwarunkowania działań związanych z wytwarzaniem i użytkowaniem narzędzi informatycznych, w tym dotyczące ochrony danych osobowych, prawa autorskiego oraz ochrony własności przemysłowej”; P6S_U08 „Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski”; „P6S_U09 „Potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań informatycznych oraz ich rozwiązywaniu”; P6S_U10 „Potrafi dostrzegać aspekty ekonomiczne, prawne oraz społeczne przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań informatycznych oraz ich rozwiązywaniu”.

W zbiorze efektów uczenia dla ocenianego kierunku znajdują się także takie efekty, które zdecydowanie nie wpisują się w przyjętą koncepcję kształcenia, np. P6S_W12 („Zna i rozumie teorie oraz ogólną metodologię badań właściwe dla dyscyplin informatyka oraz nauki o zarządzaniu”), P6S_W13 („Zna i rozumie charakter, miejsce i znaczenie nauk społecznych, w szczególności nauk o zarządzaniu, w systemie nauk oraz ich relacje do innych nauk”), P6S_W14 („Zna i rozumie cechy człowieka, w szczególności jako podmiotu konstytuującego struktury społeczne oraz zasady ich funkcjonowania”). Prawidłowo odniesiono się natomiast do osiągniętych przez studentów umiejętności komunikacji w języku obcym (efekt P6S_U05 określa umiejętności językowe na poziomie B2 ESOKJ), a także do kompetencji społecznych, niezbędnych w działalności naukowej.

Zbiór efektów uczenia się zawiera efekty, osiągnięcie których przez studentów służy kształtowaniu ich kompetencji badawczych w zakresie prowadzonej w Uczelni działalności naukowej w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja, do której - obok dyscypliny wiodącej - kierunek jest przyporządkowany. Jako przykłady takich efektów uczenia się można wskazać efekty: P6S_W02 „Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu fundamentalne zagadnienia z informatyki w zakresie: algorytmiki, architektury systemów komputerowych, programowania, systemów operacyjnych, baz danych, sieci komputerowych, technologii internetowych i mobilnych, technologii multimedialnych, sztucznej inteligencji, inżynierii oprogramowania, bezpieczeństwa danych i systemów informatycznych, zarządzania zasobami informatycznymi oraz systemów wbudowanych”; P6S_W03 „Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia związane z projektowaniem, kodowaniem, testowaniem, wdrażaniem oraz utrzymywaniem aplikacji internetowych i mobilnych”; P6S_W04 „Zna

i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia związane z projektowaniem, kodowaniem, testowaniem, wdrażaniem oraz utrzymywaniem rozwiązań klasy internet rzeczy”; P6S_W12 „Zna i rozumie teorie oraz ogólną metodologię badań właściwe dla dyscyplin informatyka oraz nauki o zarządzaniu”; P6S_U02 „Potrafi dobrać oraz wykorzystać właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT) w celu sformułowania i rozwiązania złożonych i nietypowych problemów informatycznych”; P6S_U04 „Potrafi przygotować opracowanie określonego zagadnienia z zakresu informatyki, odnosząc się do istniejących opinii i stanowisk, zaprezentować je oraz wziąć udział w dyskusji jego dotyczącej”.

Konsekwencją, wspomnianego wcześniej, pominięcia w zbiorze efektów uczenia się dla ocenianego kierunku odniesień do dyscypliny wiodącej, którą jest automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, w zbiorze efektów uczenia się dla ocenianego kierunku nie występują efekty uczenia się kształtujące kompetencje badawcze w zakresie tej dyscypliny.

Zbiór efektów uczenia się zawiera efekty, osiągnięcie których przez studentów służy kształtowaniu ich umiejętności w zakresie komunikowania się w języku obcym, np. P6S_U01 „Potrafi właściwie dobrać informacje z różnych źródeł (literatura, bazy danych) w języku polskim i angielskim, dokonać oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji w celu sformułowania i rozwiązania złożonych i nietypowych problemów z zakresu informatyki”, P6S_U05 „Potrafi posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w tym z wykorzystaniem słownictwa specjalistycznego z zakresu informatyki”. Zbiór efektów uczenia się zawiera także efekty, osiągnięcie których przez studentów służy kształtowaniu kompetencji społecznych, niezbędnych w działalności naukowej, np. P6S_W05 „Zna i rozumie kluczowe zagadnienia z nauk o zarządzaniu w powiązaniu z informatyką w zakresie: podstaw e-biznesu, strategii i modeli handlu elektronicznego”, P6S_W08 „Zna i rozumie podstawowe ekonomiczne i społeczne uwarunkowania działań związanych z wytwarzaniem i użytkowaniem narzędzi informatycznych”, P6S_W13 „Zna i rozumie charakter, miejsce i znaczenie nauk społecznych, w szczególności nauk o zarządzaniu, w systemie nauk oraz ich relacje do innych nauk”, P6S_K02 „Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów związanych z wytwarzaniem, wdrażaniem i użytkowaniem rozwiązań informatycznych”.

Efekty uczenia się zdefiniowane dla ocenianego kierunku (efekty kierunkowe) osiągane są przez studentów poprzez efekty uczenia się określone dla poszczególnych zajęć wyodrębnionych w programie studiów. Efekty te określone są w kartach opisu zajęć (sylabusach). Ich analiza pozwala na stwierdzenie, że efekty uczenia się określone dla poszczególnych zajęć sformułowane są w sposób zrozumiały, na właściwym poziomie szczegółowości, odpowiednim dla ogólnoakademickiego profilu studiów oraz 6. poziomu PRK. Każdy składowy efekt uczenia się określony dla poszczególnych zajęć zawiera jednoznaczne odniesienia do kierunkowych efektów uczenia się, osiągnięcie których jest wspierane przez ten efekt. Wskazane w sylabusach sposoby weryfikacji osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się określonych dla poszczególnych zajęć są poprawne.

Pomimo tego, iż definiując efekty uczenia się dla kierunku prawidłowo określono ich stopień zaawansowania wiedzy i złożoności umiejętności zgodnie z wymaganiami 6. poziomu PRK, to w przypadku w treści programowych niektórych zajęć jest mowa o jedynie o podstawowych pojęciach czy prostych problemach, które są omawiane w trakcie zajęć. Poniżej podano przykłady tego typu rozbieżności pomiędzy zapisami w sylabusach poszczególnych zajęć, a wspieranymi przez nie kierunkowymi efektami uczenia się: *wprowadzenie do algorytmiki* – „zaprojektować i zapisać *prosty* algorytm przetwarzania danych” (zajęcia te realizują m.in. efekty P6S_W02 „Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu fundamentalne zagadnienia z informatyki w zakresie: algorytmiki,

architektury systemów komputerowych, programowania, systemów operacyjnych, baz danych, sieci komputerowych, technologii internetowych i mobilnych, technologii multimedialnych, sztucznej inteligencji, inżynierii oprogramowania, bezpieczeństwa danych i systemów informatycznych, zarządzania zasobami informatycznymi oraz systemów wbudowanych” i P6S_U01 „Potrafi właściwie dobrać informacje z różnych źródeł (literatura, bazy danych) w języku polskim i angielskim, dokonać oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji w celu sformułowania i rozwiązania złożonych i nietypowych problemów z zakresu informatyki”); *algorytmy i struktury danych* – „wymienić i scharakteryzować *podstawowe* elementy analizy algorytmów, zdefiniować i scharakteryzować *podstawowe* miary oceny algorytmów” (zajęcia te realizują m.in. efekty P6S_W03 „Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia związane z projektowaniem, kodowaniem, testowaniem, wdrażaniem oraz utrzymywaniem aplikacji internetowych i mobilnych” i P6S_U02 „Potrafi dobrać oraz wykorzystać właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT) w celu sformułowania i rozwiązania złożonych i nietypowych problemów informatycznych”); *systemy operacyjne* – „wykonać *podstawowe* operacje administracyjne w systemie UNIX” (zajęcia te realizują m.in. efekt P6S_W02); *programowanie niskopoziomowe* – „posiada *podstawowy* zasób instrukcji do pisania *prostych* programów wykonujących operacje na bitach, zna *podstawową* składnię języka assemblerowego oraz języka C” (zajęcia te realizują m.in. efekty P6S_W02 i P6S_U01), *paradygmaty programowania* – „zapisać *prosty* algorytm/problem w każdym z prezentowanych języków” (zajęcia realizują m.in. efekty P6S_W02 i P6S_U02); *programowanie obiektowe* - „scharakteryzować *podstawowe* cechy paradygmatu obiektowego, wymienić i scharakteryzować *podstawowe* pojęcia dotyczące metod i modeli obiektowych oraz wykorzystać je w praktyce” (zajęcia realizują m.in. efekty P6S_W02, P6S_U01 i P6S_U02), *teoria informacji* – „student zna *podstawowe* pojęcia teorii informacji i umie się nimi posługiwać w rozwiązywaniu różnych zagadnień z obszaru informatyki” (zajęcia realizują m.in. efekty P6S_W02 i P6S_U01); *wprowadzenie do baz danych* – „projekt *prostej* internetowej aplikacji bazodanowej” (zajęcia realizują m.in. efekty P6S_W02 i P6S_U02); *architektura urządzeń mobilnych* – „posiada wiedzę na temat projektowania *prostych* urządzeń mobilnych” (zajęcia realizują m.in. efekt P6S_U02). Rekomenduje się zapewnienie treści programowych poszczególnych zajęć, których realizacja pozwoli na osiągnięcie stopnia zaawansowania wiedzy i złożoności umiejętności zgodnych z wymogami 6. poziomu PRK, a tym samym osiągnięcie założonych kierunkowych efektów uczenia się.

Należy również wskazać, iż w ramach zajęć *konstrukcja urządzeń* przywołano symbole efektów kierunkowych, które nie odpowiadają tym zdefiniowanym dla ocenianego programu studiów, a w przypadku zajęć *interfejsy komunikacyjne* efekty uczenia się przypisane do zajęć są powieleniem efektów kierunkowych. W przypadku zajęć *systemy operacyjne* i *aplikacje systemów* efekt uczenia się przypisany do zajęć o charakterze umiejętności: „umie przeprowadzić konfigurację i integrację podstawowych usług sieciowych w systemie serwerowym z rodziny Windows” jest przypisany do kierunkowego efektu uczenia się z zakresu wiedzy - P6S_W06 „Zna i rozumie najnowsze osiągnięcia informatyki, w zakresie sprzętu i oprogramowania, jak również aktualne trendy rozwojowe w tym obszarze”. Zajęcia *inteligencja obliczeniowa*, które realizowane są w formie wykładu i laboratorium, przypisane są wyłącznie do efektu kierunkowego z zakresu umiejętności - P6S_U08 „Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski”, który nie w pełni oddaje treść tych zajęć. Rekomenduje się dokonanie korekty treści programowych zajęć zawartych w programie studiów i usunięcie/skorygowanie nieścisłości, których przykłady podano powyżej, w szczególności w zakresie właściwego poziomu złożoności i głębi podejmowanych zagadnień.

Zgodnie z wcześniejszymi uwagami w zbiorze efektów uczenia się dla ocenianego kierunku studiów znajdują się efekty P6S_W12, P6S_W13 oraz P6S_W14, które zdecydowanie nie wpisują się w przyjętą koncepcję kształcenia. Potwierdzeniem tego stwierdzenia jest fakt, że programie studiów nie ma zajęć, które w sposób merytorycznie poprawny (z uwagi na ich treści programowe) mogłyby do tych efektów kierunkowych się odwoływać. Zamiast tego mamy liczne przykłady niepoprawnych, nieuzasadnionych treścią tych zajęć, odwołań do tych efektów. Poniżej podano przykłady takich niepoprawnych zależności pomiędzy ww. efektami kierunkowymi a efektami określonymi dla poszczególnych zajęć:

- efekt kierunkowy P6S_W12 „Zna i rozumie teorie oraz ogólną metodologię badań właściwe dla dyscyplin informatyka oraz nauki o zarządzaniu” jest osiągany w wyniku osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla następujących zajęć: *podstawy metrologii* (EKP1 „Prezentuje przyczyny błędów pomiaru oraz opisuje sposoby szacowania niepewności wykonanego pomiaru”, EKP2 „Wyjaśnia budowę i zasadę pracy prostych przyrządów pomiarowych do pomiarów podstawowych wielkości elektrycznych”, P6S_U08, EKP3 „Wyjaśnia metody bezpośredniego pomiaru podstawowych wielkości elektrycznych”, EKP4 „Przedstawia schematy układów pomiarowych do wyznaczania podstawowych wielkości elektrycznych”; EKP5 „Wyznacza błąd systematyczny i przypadkowy pomiaru wielkości mierzonej bezpośrednio”, EKP6 „Posługuje się multimetrami analogowymi i cyfrowymi, oscyloskopem, częstotściomierzem oraz mostkami prądu”, EKP7 „Poprawnie ustala żądany zakres pomiarowy przyrządu pomiarowego”, EKP8 „Przedstawia poprawną formę opracowanych wyników badań”, EKP9 „Łączy układ pomiarowy zgodnie z podanym schematem elektrycznym”, EKP10 „Stosuje zasady BHP przy pomiarach sygnałów elektrycznych”); *programowanie interfejsów graficznych* (EP3 „Scharakteryzować narzędzia wykorzystywane w projektowaniu zorientowanym na użytkownika i wykorzystać je w praktyce”, EP8 „Zaprogramować rzeczywisty interfejs graficzny zgodnie z zasadami projektowania zorientowanego na użytkownika”);
- efekty kierunkowe P6S_W13 „Zna i rozumie charakter, miejsce i znaczenie nauk społecznych, w szczególności nauk o zarządzaniu, w systemie nauk oraz ich relacje do innych nauk” oraz P6S_W14 „Zna i rozumie cechy człowieka, w szczególności jako podmiotu konstytuującego struktury społeczne oraz zasady ich funkcjonowania” jest osiągany w wyniku osiągnięcia efektów uczenia się określonych także dla zajęć *sieci sensorowe* (EP1 „Zdefiniować koncepcję sieci sensorowej. Rozróżnia różne struktury tego typu sieci oraz ich funkcjonowanie”, EP2 „Opisać zasadę działania bezprzewodowej oraz przewodowej sieci sensorowej. Charakteryzuje czynniki stanowiące o przewodzie sieci sensorowych bezprzewodowych nad przewodowymi”, EP3 „Omówić budowę różnych typów sensorów, ich klasyfikację oraz zastosowania”).

Efekty uczenia się zdefiniowane dla ocenianego kierunku, zarówno efekty kierunkowe, jak i efekty określone dla poszczególnych zajęć, są możliwe do osiągnięcia i zostały sformułowane w sposób pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji, jednakże stwierdzenie to dotyczy jedynie efektów uczenia się odnoszących się do dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja. Z uwagi na wspomniane wcześniej pominięcie w zbiorze efektów uczenia się efektów odnoszących się do dyscypliny wiodącej dla kierunku, tj. dyscypliny automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, nie można ocenić czy konstrukcja zbioru efektów uczenia się dla ocenianego kierunku informatyka w pełni umożliwia stworzenie skutecznego systemu ich weryfikacji.

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

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

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

W świetle przyporządkowania kierunku do dyscyplin naukowych, tj. do dyscyplin automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (dyscyplina wiodąca) oraz informatyka techniczna i telekomunikacja zwraca uwagę rażąca niezgodność tego przyporządkowania z koncepcją i celami kształcenia określonymi w programie studiów. W zakładanym opisie wiedzy i umiejętności, zdobytych przez absolwentów kierunku całkowicie pominięte zostały bowiem aspekty wiedzy i umiejętności z zakresu dyscypliny wiodącej. W konsekwencji, koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku informatyka jest zgodna z misją i strategią Uczelni, jedynie w odniesieniu do zagadnień z zakresu dyscypliny naukowej informatyka techniczna i telekomunikacja, a profil ogólnoakademicki kierunku jest uzasadniony obecnością w programie studiów zajęć przygotowujących studentów do działalności naukowej w tej dyscyplinie. Kształcenie na kierunku jest dostatecznie zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, a koncepcja kształcenia powstała we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi.

Kierunkowe efekty uczenia się są zgodne z przyjętą koncepcją i celami kształcenia i obejmują zagadnienia dotyczące głównie problemów szeroko rozumianej informatyki, jednak nie odpowiada to przypisaniu kierunku do dyscyplin naukowych. Zasadniczym mankamentem analizowanego zbioru efektów uczenia się jest w zasadzie całkowite pominięcie w opisie wiedzy i umiejętności absolwenta odniesień do dyscypliny wiodącej, którą jest automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. Dodatkowym mankamentem zbioru efektów uczenia dla ocenianego kierunku studiów jest występowanie w nim efektów, które zdecydowanie nie wpisują się w przyjętą koncepcję i cele kształcenia. Potwierdzeniem tego stwierdzenia jest fakt, że programie studiów nie ma zajęć, które w sposób merytorycznie poprawny (z uwagi na ich treści programowe) do tych efektów kierunkowych się odwołują.

Pomimo tego, iż definiując efekty uczenia się dla kierunku prawidłowo określono ich stopień zaawansowania wiedzy i złożoności umiejętności zgodnie z wymaganiami 6. poziomu PRK, to w przypadku w treści programowych niektórych zajęć jest mowa o jedynie o podstawowych pojęciach czy prostych problemach, które są omawiane w trakcie zajęć.

Efekty uczenia się spełniają wymagania stawiane przez Polską Ramę Kwalifikacji na poziomie 6, a także uwzględniają w dostatecznym stopniu przygotowanie studentów do pracy naukowo-badawczej w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja. Są także adekwatne w zakresie kompetencji językowych i społecznych wymaganych na studiach pierwszego stopnia. Efekty uczenia się zdefiniowane dla ocenianego kierunku, zarówno efekty kierunkowe, jak i efekty określone dla poszczególnych zajęć, są możliwe do osiągnięcia i zostały sformułowane w sposób pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji, jednakże stwierdzenie to dotyczy jedynie efektów uczenia się odnoszących się do dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja. Z uwagi na wspomniane wcześniej pominięcie w zbiorze efektów uczenia się efektów odnoszących się do dyscypliny wiodącej dla kierunku, tj. dyscypliny automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, nie

można ocenić czy konstrukcja zbioru efektów uczenia się dla ocenianego kierunku informatyka umożliwia stworzenie skutecznego systemu ich weryfikacji.

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

Zalecenia

1. Zaleca się przyporządkowanie ocenianego kierunku informatyka do dyscyplin naukowych, tak aby zachować spójność tego przypisania z koncepcją i celami kształcenia oraz kierunkowymi efektami uczenia się lub dokonanie zmian w koncepcji, celach kształcenia i programie studiów w celu zapewnienia zgodności z przyporządkowaniem ocenianego kierunku informatyka do deklarowanych dyscyplin naukowych.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe niektórych zajęć ujętych w programie studiów są niezgodne z dyscypliną automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, będącą dla ocenianego kierunku dyscypliną wiodącą, są natomiast zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyką badań w dyscyplinie naukowej informatyka techniczna i telekomunikacja, drugą z dyscyplin, do których przyporządkowany został oceniany kierunek. W zakresie dyscypliny naukowej informatyka techniczna i telekomunikacja treści programowe są zgodne z efektami uczenia się określonymi dla poszczególnych zajęć i zapewniają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Studia na kierunku informatyka, realizowane w trybie stacjonarnym, zaplanowano na 7 semestrów, którym przypisano 210 punktów ECTS. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela obejmują 2850 godzin, którym przypisano 106 ECTS. Są to wskaźniki spełniające wymagania formalne w tym zakresie, a także umożliwiają one osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów uczenia się. Dotyczy to także poszczególnych zajęć, gdzie na ogół prawidłowo zaplanowano całkowity nakład pracy studenta, w tym zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela. Pewnym uchybieniem jest to, że w programie studiów w sposób niejednorodny traktowany jest całkowity nakład czasu pracy odpowiadający 1 punktowi ECTS: w skrajnych przypadkach jego przeszacowanie przekracza 35 godzin (np. *podstawy podejmowania decyzji* – 40, *zarządzanie projektami informatycznymi* – 40, *przetwarzanie sygnałów* – 38, *technologie internetowe* – 37) lub jest znacznie niedoszacowany (np. *automatyka i robotyka* – 19, *architektura systemów komputerowych* – 21, *interfejsy komunikacyjne* – 21). Rekomenduje się oszacowanie punktami ECTS poszczególnych zajęć w taki sposób, aby odpowiadało średniemu nakładowi pracy, który student powinien poświęcić na osiągnięcie założonych dla tych zajęć efektów uczenia się i wykonania zadań objętych ich programem.

Sekwencja zajęć i grup zajęć ujęta w harmonogramie realizacji programu studiów jest prawidłowa. Kształcenie realizowane jest w zakresie ogólnym, kierunkowym i specjalnościowym, przy czym kształcenie ogólne obejmuje pierwszy rok studiów, moduły kierunkowe zaplanowano od drugiego

semestru, a specjalności realizowane są w semestrach 5-7. W sposób właściwy zaplanowano w pierwszej kolejności realizację zajęć podstawowych o charakterze teoretycznym (*matematyka, fizyka*) z równoległą ścieżką kształtowania umiejętności typowo informatycznych (*podstawy informatyki, programowanie, algorytmika, systemy komputerowe i operacyjne*). W dalszej kolejności realizowane są zajęcia specjalistyczne i o zaawansowanym charakterze. Następstwo treści poszczególnych zajęć zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. W aspekcie oceny poprawności sekwencji zajęć programu studiów zwraca uwagę niepoprawne określenie wymagań wstępnych dla zajęć *technologie internetowe* - nieprawidłowo wskazano „znajomość podstawowych praw teorii obwodów”.

Na ocenianym kierunku aktywne formy zajęć obejmują procentowo ponad połowę godzin zajęć zorganizowanych – (*aplikacje internetowe i mobilne* - 59%, AIR - 57%) w tym: ćwiczenia audytoryjne – (*aplikacje internetowe i mobilne* - 15%, *aplikacje internetu rzeczy* - 14%), ćwiczenia laboratoryjne – (*aplikacje internetowe i mobilne* - 36%, *aplikacje internetu rzeczy* - 36%), ćwiczenia projektowe – (*aplikacje internetowe i mobilne* - 8%, *aplikacje internetu rzeczy* - 7%).

W kilku przypadkach dobór form zajęć nie jest prawidłowy. Przykładowo w ramach zajęć *zarządzanie zasobami informatycznymi, zarządzanie projektami informatycznymi czy sieci sensoryczne* zajęcia realizowane są wyłącznie w formie wykładów, podczas gdy z sylabusów wynika, iż student osiąga w ramach tych zajęć kierunkowy efekt uczenia się z zakresu umiejętności. Z kolei w przypadku zajęć *sterowniki programowalne*, w którym oprócz formy wykładowej występuje również laboratorium, zakłada się, że student osiąga jedynie efekty uczenia się z zakresu wiedzy. Rekomenduje się dokonanie zmian w zakresie form realizacji zajęć i dostosowanie ich do zakładanych kierunkowych efektów uczenia się i efektów przypisanych do zajęć.

Zaplanowane w programie studiów zajęcia do wyboru umożliwiają studentom samodzielne, elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia w sposób spełniający wymagania formalne, tj. obejmujące co najmniej 30% punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie. Zajęciom do wyboru przypisano bowiem łącznie 73 ECTS, na co składa się możliwość wyboru specjalności (42 ECTS), zajęć z języka obcego (14 ECTS), pracy dyplomowej (15 ECTS) oraz praktyki (6 ECTS).

Treści programowe poszczególnych zajęć są powiązane z działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek. Wykaz tych zajęć wskazuje, że część programu studiów związaną z działalnością naukową można oszacować na 128-132 ECTS w zależności od specjalności, co stanowi prawidłową wartość w kontekście wymagań formalnych. Przykładowe zajęcia związane z działalnością naukową są następujące: *konstrukcja urządzeń, technologie internetowe, technologie mobilne, przetwarzania sygnałów, metody i narzędzia sztucznej inteligencji, sieci komputerowe, teoria informacji, systemy wbudowane, techniki wirtualizacji, algorytmy analizy danych, bezpieczeństwo danych i systemów informatycznych, metody optymalizacji*.

Program studiów obejmuje kształcenie kompetencji w zakresie języka obcego. Zajęcia językowe zaplanowane są przez cały tok studiów w wymiarze 30 godzin/semestr, czemu łącznie odpowiada 210 godz. zajęć i 14 ECTS (2 ECTS na semestr). Taka skala, jak i zapisane w sylabusach treści programowe językowego dają możliwość osiągnięcia wymaganego poziomu B2, a także dobrej znajomości słownictwa specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów.

W programie studiów zaplanowano zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych: dwa zajęcia humanistyczne oraz *prawo i ochrona własności intelektualnej*, którym łącznie przypisano

5 ECTS, co wypełnia wymogi formalne w tym zakresie. Treści programowe tych zajęć umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

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

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

Stosowanie metod dydaktycznych przyjętych w realizacji zajęć laboratoryjnych polega na wspieranym przez nauczyciela procesie samodzielnego i zespołowego wykonywania przez studentów powierzonych zadań eksperymentalnych o charakterze naukowym i praktycznym, uczenia się korzystania z aparatury badawczej, opracowania uzyskanych wyników oraz formułowania wniosków. Równie ważną, z punktu widzenia nabywania umiejętności badawczych i praktycznych oraz kompetencji inżynierskich, jest stosowanie metody projektu, która polega na wspieranym lub samodzielnym lub zespołowym wykonywaniu zadań o charakterze twórczym i uczeniu się korzystania z oprogramowania komputerowego, wspomagającego działalność naukową i inżynierską w codziennej praktyce zawodowej. Preferowane są zajęcia aktywizujące studentów, a część nauczycieli wdraża rozwiązania typu „flipped-education”. Niezbędną podbudowę teoretyczną zapewniają metody dydaktyczne wykorzystywane podczas realizacji wykładów i ćwiczeń audytoryjnych. Stwierdza się, że stosowane metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Analiza przykładowych powiązań metod dydaktycznych oraz efektów uczenia się a także przykładów metod prowadzących do osiągania przez studentów kompetencji naukowych upoważnia do stwierdzenia, że przypisane do programu studiów ocenianego kierunku i stosowane w realizacji zajęć metody kształcenia uwzględniają najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej, a w nauczaniu i uczeniu się są stosowane właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne. Stymulują one studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się i zapewniają przygotowanie do działalności naukowej na studiach pierwszego stopnia.

W nauce języka obcego na studiach pierwszego stopnia wykorzystywane są metody bezpośrednie, gramatyczno-tłumaczeniowe, kognitywne, związane z pracą indywidualną oraz zespołową (w zakresie mówienia, słuchania, czytania i pisanie), w tym dyskusje i prezentacje. Umożliwiają one uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2.

Według przyjętych w Uczelni zasad stosowane w procesie dydaktycznym metody kształcenia mogą być dostosowane do indywidualnych potrzeb studentów, w tym potrzeb studentów

z niepełnosprawnością, umożliwiając im realizację indywidualnej ścieżki kształcenia. Zasady indywidualizacji metod kształcenia sformalizowane są obowiązującymi w Uczelni wewnętrznymi aktami prawnymi (regulamin studiów) i przewidują dostosowywanie metod kształcenia w ramach m.in. indywidualnej organizacji studiów. Wszystkie formy indywidualizacji metod kształcenia zachowują osiągnięcie przez studentów pełnego wolumenu efektów uczenia się zdefiniowanego dla ocenianego kierunku. Przyjęte w Uczelni zasady indywidualizacji procesu nauczania i uczenia się uwzględniają wykorzystywanie metod i technik kształcenia na odległość.

Praktyki studenckie na kierunku informatyka o profilu ogólnoakademickim na studiach pierwszego stopnia są integralną częścią procesu kształcenia, umożliwiając przygotowanie studentów do ich przyszłej pracy zawodowej. Efekty uczenia się dla praktyk są zgodne z efektami kierunkowymi. Przykładem mogą tu być efekty: EKP 1 – *zapoznał się z obsługą i konfiguracją urządzeń, systemów i narzędzi informatycznych* i EKP 2 – *zapoznał się z zasadami prawidłowej eksploatacji i serwisowania urządzeń, systemów, narzędzi i programowania*, które korelują z efektami kierunkowymi: P6S_W04 – „Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia związane z projektowaniem, kodowaniem, testowaniem, wdrażaniem oraz utrzymywaniem rozwiązań klasy Internet rzeczy” i P6S_W06 – „Zna i rozumie najnowsze osiągnięcia informatyki, w zakresie sprzętu i oprogramowania, jak również aktualne trendy rozwojowe w tym obszarze”. Z kolei efekt EKP 3 – *zapoznał się z zasadami działania i organizacji przedsiębiorstw informatycznych* powiązany jest z 4 efektami kierunkowymi: P6S_W07 – „Zna i rozumie zagadnienia związane z wpływem rozwoju narzędzi informatycznych na funkcjonowanie ludzi, organizacji oraz społeczeństw”, P6S_W09 – „Zna i rozumie podstawowe prawne uwarunkowania działań związanych z wytwarzaniem i użytkowaniem narzędzi informatycznych, w tym dotyczące ochrony danych osobowych, prawa autorskiego oraz ochrony własności przemysłowej”, P6S_W15 – „Zna i rozumie podstawowe prawne uwarunkowania działań związanych z wytwarzaniem i użytkowaniem narzędzi informatycznych, w tym dotyczące ochrony danych osobowych, prawa autorskiego oraz ochrony własności przemysłowej” i P6S_K05 – „Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy”.

Należy zwrócić uwagę, iż wszystkie efekty uczenia się dla praktyk odnoszą się tylko do efektów dotyczących wiedzy. Mając na uwadze praktyczny charakter tych zajęć efekty powinny odnosić się również do umiejętności. Rekomenduje się dokonanie zmian w opisie efektów uczenia się i uzupełnienie efektów uczenia się dla praktyki zawodowej o efekty odnoszące się do umiejętności.

Praktyka zawodowa trwa 4 tygodnie - 160 godzin (VI semestr, realizacja w miesiącach lipiec-wrzesień), przypisano jej 6 punktów ECTS.

Treści programowe określone dla praktyk, wymiar praktyk, przypisana im liczba punktów ECTS, a także umiejscowienie praktyk w harmonogramie realizacji programu studiów, jak również dobór miejsc odbywania praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów wizytowanego kierunku efektów uczenia się.

Praktyki realizowane są zgodnie z przyjętymi w Uczelni procedurami odbywania i zaliczania praktyk zawodowych. Zgodnie z zasadami odbywania studenckiej praktyki zawodowej mogą się one odbywać się w wybranym przez studenta zakładzie pracy, zatwierdzonym przez prodziekana ds. naukowych i studenckich, jeżeli charakter wykonywanej przez studenta pracy będzie zgodny z programem studiów. Miejsca praktyk studenckich muszą być ściśle związane z branżą i kierunkiem informatyka. Opiekun praktyk analizuje warunki odbywania praktyk a prodziekan ds. naukowych i studenckich zatwierdza lub odrzuca miejsce odbywania praktyk wskazane przez studenta. Realizacja praktyk w konkretnej placówce poprzedzona jest wystawieniem skierowania na praktykę a następnie umową,

do której dołączony jest ramowy program praktyki. Podstawą zaliczenia praktyk zawodowych jest przedstawienie napisanego przez studenta sprawozdania, w którym znajdują się informacje dotyczące: miejsca i terminu odbywania praktyk, realizowanych zadań zgodnie z programem praktyki oraz podsumowanie – opinię studenta o praktyce. Osobnym dokumentem wymaganym do zaliczenia praktyk jest opinia zakładu pracy wraz z uwagami o przebiegu praktyki. Dokumenty te są przedstawiane opiekunowi praktyk, który analizuje je pod kątem osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Pełnomocnik podczas rozmowy ze studentem weryfikuje informacje ze sprawozdania, opinię zakładu pracy i na tej podstawie ocenia stopień osiągnięcia przez studentów efektów uczenia zakładanych dla praktyk.

Ocena osiągnięcia efektów uczenia się dokonywana przez opiekuna praktyk ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się.

Nadzór merytoryczny i organizacyjny nad praktykami sprawuje opiekun praktyk. Dziekan powołuje, spośród doświadczonych nauczycieli akademickich, na każdy rok akademicki opiekuna praktyk na kierunku informatyka. Do jego zadań należy nadzór dydaktyczno-wychowawczy nad praktykami i kontrola ich przebiegu, hospitacje, dokonywanie zaliczeń praktyk. Kompetencje, doświadczenie i kwalifikacje opiekuna praktyk umożliwiają prawidłową realizację praktyk zawodowych. W instytucji przyjmującej nadzór nad realizacją praktyk sprawuje zakładowy opiekun 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. Opiekun praktyk weryfikuje miejsca odbywania praktyk pod kątem realizacji założonych efektów uczenia się. Praktyki odbywają się m.in. w takich miejscach jak: NetVision, ISEC-TELETECH Sp. z o.o., ELEKAD, Gdańskie Centrum Informatyczne, Sirius Game Studio, Solidigm Technology sp. z o.o., Net Pc sp. z o.o., Nest Bank, Online Venture, 3 City-IT, Intel, Holte Software, RODUQ, ADVA Optical Networking i wiele innych firm o profilu informatycznym. Uczelnia dysponuje listą miejsc praktyk, z której mogą skorzystać studenci. Wykaz tych firm udostępniony jest w wirtualnej przestrzeni - Wirtualnej Uczelni. Ponadto o miejscach praktyk w ramach podpisanych porozumień informuje studentów opiekun praktyk na spotkaniu informacyjnym poświęconym organizacji praktyk.

Praktyki podlegają ewaluacji z udziałem studentów. Proces ten odbywa się podczas rozmowy z opiekunem praktyk w momencie zaliczania praktyk. Wnioski zebrane przez opiekuna praktyk są wykorzystywane do doskonalenia procesu realizacji praktyk.

Obciążenie studentów w poszczególnych semestrach jest w miarę równomierne i waha się od 26 do 32 punktów ECTS/semestr. Semestr zajęć trwa 15 tygodni i jest uzupełniony sesją egzaminacyjną, wolną od zajęć dydaktycznych. W sesji egzaminacyjnej studentom przysługuje podstawowy i poprawkowy termin egzaminu. Studentów obowiązują tygodniowe plany zajęć, a zajęcia prowadzone są w dni robocze, od poniedziałku do piątku, od 7:30 do 20:45. Harmonogram roku akademickiego ustalany jest przez Rektora (w drodze zarządzenia) i ogłaszany co najmniej 4 miesiące przed rozpoczęciem zajęć. Szczegółowy rozkład zajęć w semestrze zatwierdza Dziekan i podaje (za pośrednictwem strony internetowej Wydziału) do wiadomości studentów co najmniej na 7 dni roboczych przed rozpoczęciem zajęć w semestrze. Harmonogram sesji egzaminacyjnej ogłaszany jest przez Dziekana siedem dni przed rozpoczęciem sesji. Terminy egzaminów uzgadniane są pomiędzy starostami a nauczycielami prowadzącymi zajęcia. Zgodnie z zapisami zawartymi w Regulaminie Studiów, liczba egzaminów w sesji nie przekracza pięciu. Konsultacje z pracownikami planowane są w taki sposób, aby studenci mieli możliwość wzięcia w nich udziału. Każdy pracownik wyznacza

przynajmniej dwie godziny konsultacji tygodniowo (podczas semestru zajęć i w sesji egzaminacyjnej). Należy podkreślić, że pracownicy udzielają konsultacji na życzenie studentów poza wyznaczonymi godzinami. Rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się, a czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się pozwala na weryfikację wszystkich efektów i na dostarczanie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych wynikach ewaluacji.

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe zajęć ujętych w programie studiów są niezgodne z dyscypliną automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, będąca dla ocenianego kierunku dyscypliną wiodącą, są natomiast zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyką badań w dyscyplinie naukowej informatyka techniczna i telekomunikacja, drugą z dyscyplin do których przyporządkowany został oceniany kierunek. W zakresie dyscypliny naukowej informatyka techniczna i telekomunikacja treści programowe są zgodne z efektami uczenia się określonymi dla poszczególnych zajęć i zapewniają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Czas trwania studiów jest poprawnie oszacowany i zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. W przypadku niektórych zajęć oszacowanie punktami ECTS nie odpowiada średniemu nakładowi pracy, który student powinien poświęcić na osiągnięcie założonych dla tych zajęć efektów uczenia się i wykonania zadań objętych ich programem.

Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów łącznie oraz dla poszczególnych zajęć lub grup zajęć zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Sekwencja zajęć lub grup zajęć, a także dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Harmonogram realizacji programu studiów umożliwia wybór zajęć według zasad, które pozwalają studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia. Harmonogram realizacji programu studiów obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do których został przyporządkowany kierunek, w wymaganym wymiarze punktów ECTS. Ponadto obejmuje zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka obcego, a także zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w wymiarze zgodnym z obowiązującymi przepisami.

Metody kształcenia zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Umożliwiają również przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej w zakresie dyscypliny, do których kierunek jest przyporządkowany, stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Organizacja praktyk i nadzór nad ich realizacją odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady, które obejmują wskazanie osoby odpowiadającej 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 umowy praktyk. Podstawą zaliczenia praktyki jest sprawozdanie, które wypełnia student. W osobnym dokumencie zawarta jest opinia zakładowego opiekuna praktyk. 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 harmonogramie realizacji programu 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. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach

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

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

Procedury i kryteria rekrutacyjne regulowane są przez uchwały Senatu, przyjmowane na kolejne lata akademickie (aktualnie obowiązuje Uchwała nr 134/XVII Senatu UM z dnia 20 czerwca 2022 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia stacjonarne i niestacjonarne I i II stopnia na rok akademicki 2023/2024). W dokumencie tym w sposób przejrzysty określono warunki rekrutacji na studia na oceniany kierunek studiów pierwszego stopnia. Kandydaci posiadający dyplom Matury Międzynarodowej są przyjmowani w pierwszej kolejności, a pozostali na podstawie listy rankingowej, w kolejności określonej sumą punktów uzyskaną w postępowaniu rekrutacyjnym, przy czym bierze się pod uwagę wyniki egzaminu maturalnego z dwóch przedmiotów obowiązkowych na poziomie podstawowym: matematyki z wagą 0,2 i języka obcego nowożytnego z wagą 0,15 oraz dwóch przedmiotów na poziomie rozszerzonym spośród: matematyki, fizyki, chemii, biologii, geografii lub informatyki z wagą 0,4 i języka obcego nowożytnego z wagą 0,25. Osoby zainteresowane podjęciem studiów otrzymują przejrzyste wytyczne o infrastrukturze informatycznej, aplikacjach wykorzystywanych w procesie nauczania zdalnego oraz kompetencjach cyfrowych, jakie powinni posiadać, by osiągnąć zakładane efekty uczenia się.

Warunki rekrutacji są więc bezstronne i selektywne, zapewniając dobór kandydatów posiadających wstępne kwalifikacje niezbędne do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.

Uczelnia posiada niezbędne regulacje dotyczące uznawania efektów uczenia się uzyskanych zarówno w innej uczelni, jak i poza systemem studiów. Uchwała Senatu 254/XV z dnia 26 marca 2015 roku określa w sposób prawidłowy zasady i tryb przeprowadzenia postępowania związanego

z potwierdzaniem efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, wskazując niezbędne dokumenty jakie powinien przedstawić kandydat oraz określając tryb potwierdzania efektów uczenia się. Procedury te zapewniają możliwość prawidłowej identyfikacji efektów adekwatnych do ocenianego programu studiów. Z kolei Regulamin studiów w Uniwersytecie Morskim w Gdyni określa sposób uznawania efektów uczenia się uzyskanych w systemie studiów, w tym w uczelniach zagranicznych, w którym prawidłowo wykorzystywany jest system akumulacji i transferu punktów ECTS. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz w innej uczelni zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Proces dyplomowania jest realizowany zgodnie z przepisami określonymi w Regulaminie studiów. Określają one wymagania związane z wyborem tematu pracy i promotora, realizacją seminarium dyplomowego, ustaleniem terminu, procedurą i przebiegiem egzaminu dyplomowego. Prawidłowo zdefiniowano pracę dyplomową jako „samodzielne opracowanie określonego zagadnienia naukowego [...] prezentujące ogólną wiedzę i umiejętności studenta, związane ze studiami na danym kierunku, poziomie i profilu oraz umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania”, co zostało uszczegółowione w kontekście ocenianego kierunku w sylabusie zajęć *praca dyplomowa*, w ramach której student ma „samodzielnie rozwiązać wcześniej zdefiniowane zadanie inżynierskie w oparciu o kompetencje uzyskane w czasie studiów”. Proces dyplomowania na ocenianym kierunku jest realizowany podczas dwóch ostatnich semestrów studiów pod opieką promotora. Egzamin dyplomowy odbywa się przed powołaną przez dziekana komisją egzaminacyjną w składzie co najmniej: dziekan lub prodziekan jako przewodniczący, promotor, recenzent lub recenzenci oraz sporządzany jest protokół zawierający podsumowanie dotychczasowych wyników studenta w nauce i ocenę końcową na dyplomie. Funkcjonujące według tych uregulowań zasady dyplomowania, w tym sposób zatwierdzania i wyboru tematu pracy dyplomowej, a także jej oceny i recenzji, jak również sposób przeprowadzenia egzaminu dyplomowego zapewniają potwierdzenie przez studentów osiągnięcia efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej, dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie. Na pierwszych zajęciach dydaktycznych w danym semestrze prowadzący ma obowiązek poinformować studentów o warunkach i trybie zaliczenia zajęć. W pierwszych tygodniach zajęć ustala się również terminy egzaminów z poszczególnych zajęć, przewidzianych w programie studiów. Wyniki zaliczeń i egzaminów podawane są do wiadomości studentów w systemie elektronicznej obsługi studiów oraz drogą elektroniczną z wykorzystaniem platformy edukacyjnej, z zachowaniem indywidualnego dostępu oraz zasad ochrony informacji. Studenci uzyskują informację zwrotną o wynikach sprawdzenia i oceny osiągniętych efektów uczenia się (uzyskanych ocenach ze sprawdzianów, kolokwii, egzaminów i projektów) przeważnie w ciągu kilku dni od momentu złożenia pracy. Wynik egzaminu dyplomowego podawany jest do wiadomości studenta bezpośrednio po zakończeniu egzaminu. Student ma prawo wglądu do swojej pracy egzaminacyjnej lub zaliczeniowej.

Zasady weryfikacji umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się. Stosowanie w większości przypadków ocen numerycznych pozwala na obiektywne porównywanie poziomu i postępów poszczególnych studentów. Student z niepełnosprawnością, w zależności od rodzaju i stopnia niepełnosprawności, może ubiegać się o indywidualne zaplanowanie terminów oraz form zaliczeń i egzaminów.

W Regulaminie studiów przewidziano zasady postępowania w przypadku nieetycznego i niezgodnego z prawem zachowania studentów, w tym za naruszenie przepisów obowiązujących w Uczelni oraz za czyny uchybiające godności studenta. Student ma prawo do zaliczeń i egzaminów poprawkowych, a w sytuacjach konfliktowych (w przypadku np. zastrzeżeń dotyczących bezstronności, formy, trybu, zakresu lub przebiegu zaliczenia bądź egzaminu) – przystąpienia do zaliczeń lub egzaminów komisyjnych. Za czyny uchybiające godności studenta, np. popełnienie przez studenta plagiatu, student ponosi odpowiedzialność dyscyplinarną.

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku informatyka.

Regulamin studiów określa szczegółowe zasady oceny postępów w procesie uczenia się, w tym skalę ocen, warunki zaliczania semestru i rejestracji na kolejny, z uwzględnieniem grup zajęć i innych wymagań określonych w programie studiów. Z kolei w sylabusach poszczególnych zajęć zapisano szczegółowe metody weryfikacji efektów uczenia się w odniesieniu do poszczególnych efektów przypisanych do zajęć oraz kryteria zaliczenia zajęć, uwzględniając takie metody jak egzamin (ustny lub pisemny), kolokwium, sprawozdania z laboratorium i raporty z projektów lub praktyk czy prezentacja. Metody te umożliwiają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich kierunkowych efektów uczenia się, a studenci są informowani na pierwszych zajęciach o sposobie oceniania i warunkach zaliczenia zajęć.

Liczne projektowe formy zajęć w programie studiów, a także zajęcia takie jak *praca dyplomowa* czy *seminarium dyplomowe* uwzględniają efekty uczenia się i metody ich weryfikacji, przygotowujące studenta do działalności naukowej, w tym rozwijające umiejętność analizy stanu wiedzy w podjętej tematyce, przeprowadzenia badań i opracowania ich wyników oraz dokumentowania i prezentacji własnych prac. Również efekty uczenia się w zakresie kompetencji językowych oraz przyjęte metody ich weryfikacji umożliwiają nie tylko ocenę opanowania języka obcego na poziomie B2, ale także zapewniają weryfikację znajomości szerokiego spektrum terminologii specjalistycznej związanej z kierunkiem studiów.

Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się zależy od formy zajęć. Na zajęciach wykładowych sprawdza się i ocenia wiedzę nabytą przez studenta. W tym celu stosuje się prace etapowe, takie jak: kolokwia, zawierające pytania otwarte, testy jednokrotnego i wielokrotnego wyboru. Sprawdziany i kolokwia zawierające zadania do rozwiązania, również zadania o charakterze problemowym, sprawdzają umiejętności praktycznego wykorzystania wiedzy prezentowanej na wykładzie. Do oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie umiejętności stosuje się na przykład ocenę rozwiązań zadań prezentowanych na laboratorium, ocenę treści referatu (np. pod kątem doboru i analizy literatury), umiejętności kierowania dyskusją, wypowiedzi na temat prezentowanych rozwiązań, ocenę umiejętności pracy w zespole. Weryfikacja efektów należących do kategorii kompetencji społecznych weryfikowane są najczęściej poprzez obserwację aktywności na zajęciach, zachowania podczas pracy w grupach czy organizowania i udziału w dyskusji, których przedmiotem są wyniki prac własnych, sformułowane opinie i wnioski dotyczące zrealizowanych prac

projektowych, zadań obliczeniowych i ćwiczeń laboratoryjnych. Do oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych właściwych kompetencjom inżynierskim wykorzystuje się zadania o charakterze programistycznym i projektowym, realizowane na zajęciach laboratoryjnych. Z kolei efekty związane z przygotowaniem do prowadzenia działalności naukowej są weryfikowane poprzez realizację egzaminów i zaliczeń (kolokwiów) mających formę pisemnych i ustnych odpowiedzi (z dyskusją włącznie), kontroli sprawozdań ze zrealizowanych prac laboratoryjnych, prac obliczeniowych i projektowych. Weryfikacja i ocena udziału w tej działalności skupia się dodatkowo na bieżącej kontroli realizowanych przez studentów zadań o charakterze analitycznym i badawczym a także ocenie opracowywanych przez nich sprawozdań, projektów i zadań projektowych. Stosowane metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się, a także umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności.

Weryfikacja stopnia opanowania języka obcego na studiach pierwszego stopnia polega na przeprowadzaniu pisemnych testów kontrolnych, kolokwiów zaliczeniowych ze znajomości słownictwa oraz zagadnień gramatycznych, egzaminu podsumowującego, ciągłej obserwacji realizowanej przez nauczyciela, symulacji rozmów, oceny aktywności na zajęciach, oceny wypowiedzi pisemnych i ustnych. Kompetencje językowe kontrolowane są w zakresie pięciu sprawności: słuchania, czytania, mówienia, pisanie i tłumaczenia na poziomie B2.

Na podstawie analizy wybranych prac etapowych stwierdza się, że ich tematyka i poziom są dostosowane do wymagań związanych z poziomem studiów i ogólnoakademickim profilem studiów na ocenianym kierunku informatyka. Poddane weryfikacji prace etapowe mają postać: egzaminów i kolokwiów z pytaniami otwartymi (wymagającymi udzielenia opisowej odpowiedzi) oraz zadaniami obliczeniowymi, samosprawdzających się testów wielokrotnego wyboru, sprawozdań z przeprowadzonych badań laboratoryjnych oraz zrealizowanych zadań obliczeniowych o charakterze projektowym. Tematyka prac etapowych dotyczy m.in. metod i narzędzi sztucznej inteligencji, wprowadzenia do baz danych, zarządzania projektami informatycznymi, inżynierii oprogramowania. Analiza prac etapowych wykazała ich zgodność z treściami programowymi zawartymi w kartach informacyjnych zajęć. Dają one możliwość efektywnej i obiektywnej weryfikacji zakładanych efektów uczenia się.

Analiza wybranych prac dyplomowych wykazała, że ich tematyka jest zgodna z kierunkiem informatyka i przyjętymi efektami uczenia się oraz zakresem dyscyplin, do których przyporządkowany jest oceniany kierunek. Poddane kontroli prace dyplomowe, zrealizowane na studiach pierwszego stopnia, mają charakter przede wszystkim projektowy (dotyczą np. rozwiązań projektowych: utworzenia aplikacji mobilnej do zarządzania biurem nieruchomości, utworzenia systemu akwizycji i przechowywania danych z urządzeń IoT, budowy aplikacji internetowej do obsługi salonu motoryzacyjnego, budowy aplikacji nawigacyjnej z wykorzystaniem reprezentacji grafowej, implementacji algorytmu nietoperzowego (metaheurystyka) w środowisku obliczeń równoległych). W pojedynczych przypadkach prac dyplomowych stwierdzono zbyt wysoki komponent odtwórczy (przeglądowy), a także brak indywidualnych ocen i recenzji poszczególnych studentów w przypadku prac grupowych. Rekomenduje się podjęcie systemowych działań weryfikujących poziom i komponent inżynierski prac dyplomowych oraz zapewnienie indywidualnych ocen i recenzji prac realizowanych przez grupę studentów.

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są monitorowane poprzez elektroniczną ankietyzację obejmującą absolwentów studiów pierwszego stopnia po roku od ukończenia studiów. Monitorowanie obejmuje kilka bloków tematycznych, które dotyczą m.in. związku pracy zawodowej z ukończonym kierunkiem, przydatności wiedzy i umiejętności zdobytych w czasie studiów w wykonywanej pracy zawodowej, luk kompetencyjnych, kontynuowania kształcenia na dodatkowych kursach, studiach i szkoleniach. Dodatkowo, Uczelnia monitoruje efekty uczenia się osiągnięte przez studentów kierunku informatyka, analizując informacje zamieszczane w ogólnopolskim systemie monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów (ELA). Uzyskane wyniki potwierdzają osiąganie przez studentów założonych w programie studiów efektów uczenia się

Potwierdzeniem osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się są publikacje naukowe, których studenci są autorami/współautorami (kilkanaście w okresie ostatnich pięciu lat).

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku informatyka. Kryteria kwalifikacji są selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen. Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2.

Na podstawie dokonanego przeglądu prac etapowych można uznać, iż metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się. Prace dyplomowe oraz prace etapowe umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej. Osiągnięcie efektów uczenia się przez studentów jest uwidocznione w postaci prac

etapowych i egzaminacyjnych oraz ich wyników, sprawozdań z realizacji projektów, ćwiczeń laboratoryjnych, a także prac dyplomowych. Rodzaj, forma, tematyka, metodyka jak również stawiane wymagania w przypadku prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów, ćwiczeń laboratoryjnych, a także prac dyplomowych są dostosowane do poziomu prowadzonych studiów i profilu ogólnoakademickiego, efektów uczenia się oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscyplin, do których kierunku jest przyporządkowany. W pojedynczych przypadkach prac dyplomowych w minimalnym stopniu są spełnione wymagania właściwe dla prac inżynierskich. Potwierdzeniem osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się są publikacje naukowe, których studenci są autorami/współautorami.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Do prowadzenia zajęć na ocenianym kierunku zaangażowanych jest 73 nauczycieli akademickich. Kadre stanowi 8 osób z tytułem naukowym profesora, 14 osób ze stopniem naukowym doktora habilitowanego, 36 osób ze stopniem naukowym doktora oraz 15 osób z tytułem zawodowym magistra inżyniera. Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy w zakresie dyscypliny automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne oraz informatyka techniczna i telekomunikacja, umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów umiejętności badawczych. Ponadto osoby prowadzące zajęcia posiadają doświadczenie zawodowe wynikające z pracy w firmach informatycznych. Kompetencje pracowników potwierdzone są licznymi publikacjami naukowymi, udziałem w projektach oraz doświadczeniem praktycznym. Z punktu widzenia powiązania działalności naukowej kadry prowadzącej z kształceniem na kierunku informatyka ważne są prace obejmujące komputerowe modelowanie elementów i układów elektronicznych, optoelektronicznych i mikrofalowych, analizę i syntezę systemów inteligencji obliczeniowej ze szczególnym uwzględnieniem metod uczenia maszynowego, badanie systemów transmisji danych cyfrowych w kanałach hydroakustycznych, badania algorytmów sterowania poruszającymi się obiektami w wykorzystaniu algorytmów genetycznych i metod sztucznej inteligencji, badania systemów mikroprocesorowych, badania systemów przetwarzania, rekonstrukcji i przesyłania sygnałów cyfrowych, badania układów automatyki, czy badania z zakresu bioinformatyki. W dorobku naukowym widoczne są również podręczniki i skrypty wykorzystywane w procesie dydaktycznym.

Struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich pozwala na prawidłową realizację procesu kształcenia, w tym na osiągnięcie efektów uczenia się. Liczebność kadry (73) w stosunku do liczby studentów (186) umożliwia prawidłową realizację zajęć. Współczynnik liczby studentów na jednego prowadzącego wynosi 3, co jest wartością zapewniającą prawidłową realizację zajęć dydaktycznych.

Nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają kompetencje dydaktyczne, umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Kompetencje dydaktyczne kadry zostały potwierdzone m. in. w trakcie hospitacji zajęć. Hospitowane zajęcia były prowadzone na dobrym poziomie przez nauczycieli akademickich o odpowiednich umiejętnościach dydaktycznych. Realizowane na hospitowanych zajęciach treści programowe były zgodne z treściami zawartymi w sylabusie zajęć. Stosowane metody dydaktyczne były dostosowane do specyfiki prowadzonych zajęć.

Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć. Z podanych 73 osób prowadzących zajęcia na kierunku 63 jest zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy (4 osoby z tytułem naukowym profesora, 13 osób ze stopniem naukowym doktora habilitowanego, 23 osoby ze stopniem naukowym doktora i 23 z tytułem zawodowym magistra inżyniera). Oznacza to, że jest spełniony warunek określony w art. 73 ust. 2 pkt 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, mówiący, że w ramach programu studiów o profilu ogólnoakademickim co najmniej 75% godzin zajęć prowadzonych jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w tej uczelni jako podstawowym miejscu pracy.

Kadra kierunku informatyka zatrudniana jest w drodze konkursu. Zatrudnianie nowych nauczycieli akademickich odbywa się zgodnie ze Statutem Uczelni. Awans na kolejne stanowiska związany jest z procesem podwyższania kwalifikacji. Postawa nauczyciela akademickiego jest monitorowana i oceniana na podstawie: seminariów, ankiet nauczycieli, publikacji oraz sprawozdań z przeprowadzonych zajęć dydaktycznych. Nauczyciele akademicki współpracują ze studentami, przygotowując ich również do pracy naukowo-dydaktycznej.

Zajęcia dydaktyczne są przydzielane poszczególnym osobom zgodnie z ich wykształceniem i doświadczeniem zawodowym, a także profilem działalności naukowo-badawczej oraz dydaktycznej. Za realizację poszczególnych zajęć odpowiadają jednostki organizacyjne, którym zlecono ich prowadzenie. O personalnym podziale zajęć dydaktycznych decydują kierownicy przedmiotowych jednostek. Podczas rozdziału zajęć brane są pod uwagę zainteresowania naukowe poszczególnych nauczycieli, ich dorobek naukowy i doświadczenie zawodowe. Dobór osób prowadzących zajęcia uwzględnia dorobek naukowy, doświadczenie zawodowe oraz osiągnięcia dydaktyczne. Jest on adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć.

Osoby prowadzące zajęcia na kierunku informatyka poszerzają swoje kompetencje dydaktyczne poprzez szkolenia, kursy. Przykładem tego może być fakt, że wszyscy nowi nauczyciele akademicki uczestniczą w kursie pedagogicznym, który jest corocznie organizowany w Uczelni. Pracownicy przechodzą szkolenia z obsługi narzędzi wspomagających nauczanie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Rozwojowi kompetencji dydaktycznych sprzyjają również liczne szkolenia i kursy (np. językowe), w których uczestniczą nauczyciele akademicki, czy projekt w ramach programu Regionalna Inicjatywa Doskonałości wspomagający rozwój dorobku naukowego pracowników. W ramach realizacji tego projektu zapewniono środki na badania naukowe i dodatki finansowe dla osób przygotowujących się do wszczęcia procedury habilitacyjnej oraz dla profesorów aktywnie wspierających rozwój młodej kadry naukowej.

Odpowiednie umiejętności i kwalifikacje kadry dydaktycznej zapewniane są poprzez: uwzględnienie wiedzy i umiejętności związanych z prowadzeniem zajęć przy rekrutacji kandydatów do zatrudnienia, okresowe oceny kadry dydaktycznej, uwzględniające w szczególności zgodność udokumentowanego dorobku naukowego z tematyką prowadzonych zajęć oraz wyniki ankietowego badania studentów,

monitorowanie stanu zatrudnienia kadry dydaktycznej i obsady prowadzonych zajęć na kierunku. Kadra prowadząca zajęcia na kierunku informatyka podlega ankietyzacji przez studentów po każdym semestrze zajęć. Ankieta zawiera pytania pozwalające ocenić przygotowanie nauczyciela do zajęć, jego relacje ze studentami oraz organizację zajęć. W stosunku do nauczycieli, którzy uzyskali negatywną ocenę zarządza się hospitację ich zajęć, a także prowadzone są rozmowy z prowadzącymi zajęcia. Dziekan dokonuje podsumowania wyników opiniowania, a następnie stosowną informację przekazuje przedstawicielom studentów na spotkaniu z wydziałowymi organami Samorządu Studenckiego.

Każdy pracownik dydaktyczny i naukowo-dydaktyczny podlega też hospitacji zajęć dydaktycznych. W przypadku, gdy ocena ostatniej hospitacji jest negatywna lub opinia wyrażona w ankietach studenckich wskazuje na nieprawidłowości w realizacji zajęć dydaktycznych, kolejną hospitację przeprowadza się po roku. Nowo zatrudnieni nauczyciele akademicki i doktoranci realizujący praktykę dydaktyczną podlegają obowiązkowej hospitacji w pierwszym roku pracy dydaktycznej. Istnieją przykłady hospitacji, które wpłynęły na udoskonalenie warsztatu pracy na drodze przywrócenia właściwych proporcji pomiędzy metodami wykorzystywanymi na zajęciach laboratoryjnych prowadzonych przez konkretnych nauczycieli. Wyniki hospitacji mają wpływ na wyniki okresowej oceny nauczycieli akademickich. Władze Wydziału na zakończenie semestru dokonują analizy protokołów z hospitacji. Wyniki analizy przedstawiane są na posiedzeniu Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia celem przekazania do dalszego omówienia na spotkaniach metodycznych w katedrach oraz na posiedzeniu Senatu. Dzięki temu upowszechniana jest zarówno informacja o innowacyjnych rozwiązaniach, dobrych praktykach, ale również o działaniach nauczycieli, które wymagają podjęcia działań naprawczych.

W Uczelni prowadzona jest również okresowa ocena nauczycieli akademickich. Ocena okresowa jest dokonywana nie rzadziej niż raz na 4 lata lub na wniosek Rektora. Ocena okresowa jest prowadzona w następujących obszarach aktywności: działalność dydaktyczna, działalność naukowo-badawcza i działalność organizacyjna.

W ramach ocenianego kierunku obowiązują liczne systemy wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych. Za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną przyznawane są nagrody Rektora. Oprócz nagród Rektora, w Uczelni wprowadzono system premiowania za osiągnięcia naukowe, uzyskane projekty finansowane ze środków zewnętrznych. Pracownicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku mają możliwość wyjazdów szkoleniowych i konferencyjnych.

Na Wydziale prognozuje się rozwój naukowy nauczycieli, na podstawie którego możliwe jest prowadzenie aktywnej polityki kadrowej, tj. wspieranie osób z inicjatywą powiększania dorobku naukowego, jak również mobilizowanie osób wymagających nadzoru dydaktyczno-naukowego. W celu wzmocnienia procesu uzyskiwania stopni naukowych, na początku każdego roku akademickiego składane są wnioski o zmniejszenie pensum dydaktycznego dla osób zaawansowanych w przygotowanie rozpraw doktorskich lub habilitacyjnych. Udziela się również urlopów naukowych. W latach 2018-2023 dwaj pracownicy Wydziału uzyskali tytuł naukowy profesora, pięciu – stopnie naukowe doktora habilitowanego oraz siedmiu – stopnie naukowe doktora nauk inżyniero-technicznych. Obecnie na etapie recenzji są dwa postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego pracowników prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku informatyka. Podsumowując można stwierdzić, że realizowana polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry

prowadzącej zajęcia zapewniające prawidłową ich realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i wszechstronnego doskonalenia.

Na ocenianym kierunku istnieją mechanizmy w postaci okresowych przeglądów kadry prowadzącej kształcenie, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, które mogą być wykorzystywane do doskonalenia poszczególnych członków kadry i planowania ich indywidualnych ścieżek rozwojowych. Okresowe przeglądy kadry prowadzone są przez bezpośrednich przełożonych. Po dokonaniu oceny omawiają oni jej wynik z nauczycielem. Na podstawie wykazanych w ocenie osiągnięć w zakresie pracy dydaktycznej, badawczej, organizacyjnej, w trakcie rozmowy określana jest prognoza dalszego rozwoju, proponowane są działania zmierzające do podniesienia kwalifikacji, analizowana jest możliwość włączenia nauczyciela do zespołu badawczego oraz wskazywane są obszary wymagające podjęcia ewentualnych działań naprawczych. Wnioski wynikające z analizy mają wpływ na wysokość wynagrodzenia, awanse i wyróżnienia, powoływanie do pełnienia funkcji kierowniczych, zmianę stanowisk pracy oraz powierzanie dodatkowych obowiązków.

Polityka kadrowa Uczelni obejmuje także zasady rozwiązywania konfliktów oraz reagowania na przypadki zagrożenia lub dyskryminacji. W Uczelni funkcjonują procedury regulujące postępowanie w tego typu przypadkach. Przypadki dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry nauczycielskiej powinny być zgłaszane bezpośrednim przełożonym, tj. kierownikom katedr lub bezpośrednio władzom dziekańskim. W sprawach dyscyplinarnych nauczycieli akademickich powołuje się Uczelnianą Komisję Dyscyplinarną dla Nauczycieli Akademickich.

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku informatyka posiadają dorobek naukowy i dydaktyczny umożliwiający prawidłową realizację zajęć. Struktura i liczebność kadry dydaktycznej w stosunku do aktualnej liczby studentów umożliwia prawidłową realizację zajęć. Obsada zajęć dydaktycznych oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Prowadzona jest okresowa i bieżąca ocena nauczycieli akademickich. Studenci uczestniczą w ocenie nauczycieli akademickich w formie ankietyzacji. Ocena nauczycieli akademickich dokonywana przez studentów jest uwzględniana w okresowych ocenach nauczycieli akademickich. Uczelnia stwarza warunki motywujące kadrę do systematycznego rozwoju.

W Uczelni funkcjonują określone procedury i mechanizmy w zakresie rozwiązywania konfliktów, jak również reagowania na różne formy dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie oraz formy pomocy ofiarom, a także reagowania na przypadki zagrożenia.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Infrastrukturę i zasoby edukacyjne Wydziału Elektrycznego stanowią 63 pomieszczenia dydaktyczne obejmujące m.in.: 9 sal wykładowych (3 sale wykładowe, z liczbą miejsc 80-120, 6 sal wykładowych, z liczbą miejsc 32-80) i 50 sal laboratoryjnych.

Infrastruktura podlega ciągłej rozbudowie. Ze środków Unii Europejskiej uruchomiono kilkanaście nowych laboratoriów dydaktycznych. W 2015 roku oddano do użytku 7 nowych pomieszczeń, w których zlokalizowano 11 laboratoriów dydaktycznych wyposażonych w nowoczesną aparaturę. W latach 2017-2018 zagospodarowano nowe pomieszczenia pracownicze i dydaktyczne, natomiast w 2018 roku przeprowadzono modernizację wyposażenia kilkunastu laboratoriów dydaktycznych przy wykorzystaniu środków przyznanych przez Marszałka Województwa Pomorskiego. Na modernizację bazy laboratoryjnej Wydziału przeznaczono w ostatnich 5 latach około 8 mln PLN. Infrastruktura ta wykorzystywana jest w procesie kształcenia na ocenianym kierunku.

Każda z sal wykładowych jest wyposażona w tablice suchościeralne i projektor multimedialny. Sześć sal wykładowych jest wyposażonych w systemy do prowadzenia zajęć w formie zdalnej. Systemy te obejmują kamerę wraz z systemem nagłaśniającymi i przesyłającym dwukierunkowo sygnał dźwiękowy.

Na kierunku do prowadzenia zajęć wykorzystywanych jest 21 laboratoriów. Wśród laboratoriów i pracowni można wyróżnić laboratoria komputerowe do prowadzenia m.in. zajęć: *algorytmy i struktury danych, algorytmy analizy danych, bazy danych, programowanie, komputerowe systemy sterowania, sterowniki programowalne, systemy i przetwarzanie rozproszone, podstawy metrologii, czy systemy metrologii*.

Sal wykładowe i specjalistyczne laboratoria oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy badawczej/zawodowej oraz umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej oraz prawidłową realizację zajęć.

Infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, aparatura badawcza, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, nowoczesne, nieodlegające od aktualnie używanych w działalności naukowej 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 są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności badawczych przez studentów. W każdym z laboratoriów może pracować jednocześnie 10-12

studentów. W głównej mierze wykładowcy tego kierunku bazują na oprogramowaniu dostępnym na licencji open source, np. system operacyjny Linux, środowisko do wirtualizacji VirtualBox Oracle czy inne. Dzięki temu studenci mają łatwiejszy dostęp do w/w oprogramowania oraz mogą się dalej rozwijać i studiować w warunkach domowych. Władze Uczelni cyklicznie opłacają licencje za wykorzystywane w czasie zajęć programy komercyjne, np. pakiet Office 365 (abonament A1), Matlab, Ansys, PLECS, Tia Portal oraz inne. Za pośrednictwem Uczelni studenci mogą też korzystać z oprogramowania firmy Autodesk i zasobów informatycznych MS Azure Dev Tools for Teaching, gdzie w okresie studiów mogą bezpłatnie pobierać, instalować i użytkować oprogramowanie firmy Microsoft. Studenci mają dostęp do tych zasobów poza godzinami zajęć w celu wykonywania zadań, czy realizacji projektów. Uzupełnieniem dostępnej na Wydziale infrastruktury dydaktycznej są dwie platformy e-learningowe, które mimo już nieobecnej pandemii nadal są intensywnie używane przez nauczycieli akademickim i studentów. Tymi platformami są MS Teams i Ilias. Wymienione platformy stały się dla znacznej grupy wykładowców ważnym narzędziem dydaktycznym. Za ich pośrednictwem udostępniane są materiały dydaktyczne, tworzone testy oraz jest na bieżąco podtrzymywana wymiana informacji ze studentami.

W Uczelni zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej z prowadzonym kierunkiem oraz korzystanie z tej infrastruktury jest zgodne z przepisami BHP. Sale laboratoryjne i pracownie badawcze wyposażone są apteczki, gaśnice. Ponadto, w odpowiednich miejscach umieszczono piktogramy informujące o potencjalnych zagrożeniach.

Wszyscy studenci na początku studiów logują się w CUI (Centrum Usług Informatycznych). Otrzymują adres poczty elektronicznej w domenie uczelnianej. Uzyskują także dostęp do bezprzewodowej sieci akademickiej EDUROM oraz dostęp do platformy MS Teams w abonamencie A1 i systemu Ilias.

Budynki Uczelni, w których prowadzone są zajęcia na kierunku informatyka posiadają udogodnienia pomagające w poruszaniu się osobom z niepełnosprawnościami ruchowymi (windy z poziomu parteru, toalety przystosowane dla osób z niepełnosprawnościami, pochylnie umożliwiające wjazd wózków inwalidzkich).

Biblioteka Główna UMG mieści się w kampusie Uczelni. Tutaj głównie zlokalizowane są zasoby dotyczące kierunku informatyka. Dla studentów dostępne są czytelnia główna czasopism i książek w wolnym dostępie do półek, wypożyczalnia, strefa studenta, 2 sale pracy indywidualnej, sala multimedialna. Ponadto biblioteka dysponuje magazynem książek i czasopism, który udostępniany jest poprzez wypożyczalnię oraz pomieszczeniami dla pracowników, pomieszczeniami socjalnymi i sanitarnymi. Wszystkie pomieszczenia zlokalizowane są w bliskiej odległości od siebie (na dwóch poziomach). Wyposażenie techniczne stanowią komputery dla czytelników (35 sztuk) z dostępem do Internetu, skanery i urządzenia wielofunkcyjne. Sala multimedialna ma w wyposażeniu kamerę do zdalnych połączeń i nagrywania spotkań zdalnych. Strefa studenta jest wyposażona w wysokiej klasy mobilny zestaw multimedialny z monitorem 75". Sale pracy indywidualnej posiadają komputery oraz biurka i półki na książki przystosowane do pracy dla osoby indywidualnej. Biblioteka posiada 98 miejsc dla użytkowników, w tym 2 stanowiska dla osób z niepełnosprawnościami. Przed wejściem do biblioteki przy windzie umiejscowiona jest zewnętrzna wrzutnia na książki, która umożliwia dokonywanie zwrotów wypożyczonych materiałów bibliotecznych poza godzinami otwarcia biblioteki. Użytkownicy mają możliwość korzystania ze zbiorów innych bibliotek na zasadzie wypożyczenia międzybibliotecznego. Biblioteka główna jest czynna od poniedziałku do piątku w godzinach 8.30-18.00 oraz w soboty w godzinach. 8.30-15.00. Lokalizacja biblioteki, liczba i wielkość pomieszczeń

bibliotecznych, godziny otwarcia zapewniają warunki do komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej i cyfrowej. Ponadto z zasobów elektronicznych każdy czytelnik posiadający konto biblioteczne może korzystać zdalnie - poprzez serwer pośredniczący PROXY.

Książki i czasopisma drukowane znajdujące się w zbiorach biblioteki głównej dotyczące informatyki stanowią około 16% całych zasobów. Biblioteka oferuje dostęp do elektronicznych baz danych, m.in. EBSCO, KNOVEL, IBUK, Taylor&Francis, Scopus, Web of Science, Wiley, SpringerLink i 30-stu e-czasopism. Do 31 grudnia 2022 r. Uczelnia dysponowała również zasobami bazy IEEE, w tej chwili również czyni starania o jej subskrypcję. Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne są zgodne, co do aktualności, zakresu tematycznego z potrzebami procesu nauczania na kierunku informatyka. Umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowania do prowadzenia działalności naukowej oraz prowadzenia działalności naukowej. Zasoby biblioteczne obejmują piśmiennictwo zalecane w sylabusach w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów. Również zasoby biblioteki są sukcesywnie rozbudowywane. Książki naukowe zagraniczne nabywane są głównie w oparciu o dezyderaty pracowników naukowych, natomiast materiały pomocnicze, podręczniki – zgodnie z kierunkami studiów i sugestiami pracowników dydaktycznych prowadzących zajęcia. Infrastruktura biblioteczna jest dostosowana do osób z niepełnosprawnością ruchową (windy, regulowane blaty biurek) oraz wzrokową (klawiatury, syntezytor mowy IVONA).

Na Uczelni prowadzone są okresowe przeglądy infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, pomocy i środków dydaktycznych, specjalistycznego oprogramowania. Przeglądy te prowadzone są z udziałem nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia, jak również studentów. Infrastruktura jest monitorowana przez kierowników katedr (co najmniej raz w roku analizowane jest wyposażenie laboratoriów, którymi opiekuje się dana katedra), opiekunów laboratoriów, studentów poprzez uwagi zgłaszane bezpośrednio prowadzącym, podczas ankietyzacji po zakończeniu semestru lub za pośrednictwem samorządu studenckiego. Wyniki każdej kontroli bazy dydaktycznej i naukowej poddawane są analizie. W zależności od rodzaju uwag sformułowanych po audycie, interwencja przeprowadzana jest natychmiast (w przypadkach szczególnie istotnych dla jakości procesu kształcenia) lub uwzględniana jest przez władze dziekańskie w planowanych przyszłych inwestycjach. Baza dydaktyczna, naukowa i biblioteczna doskonalona jest również dzięki współpracy nauczycieli akademickich z przemysłem, z grantów i projektów naukowych.

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa i biblioteczna Uczelni przeznaczona dla realizacji procesu dydaktycznego na kierunku w pełni odpowiada potrzebom kształcenia. Baza lokalowa pomieszczeń dydaktycznych, istniejące wyposażenie, liczba stanowisk w pracowniach komputerowych, dostępność

oprogramowania (w tym specjalistycznego) są dostosowane do liczby studentów. Uwzględniane są także potrzeby osób z niepełnosprawnością. Sale wykładowe, dydaktyczne i pracownie komputerowe są bardzo dobrze wyposażone, zgodnie z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, adekwatnie do rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej (jak i naukowej) oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć.

Zasoby biblioteki uczelnianej, jej funkcjonowanie i sposób dostępności (tradycyjny, elektroniczny) w pełni odpowiadają potrzebom związanym z prowadzeniem studiów na ocenianym kierunku. Są zgodne, co do aktualności, zakresu tematycznego z potrzebami procesu nauczania i uczenia się oraz umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Wyposażenie i funkcjonowanie biblioteki są dostosowane do potrzeb wszystkich studentów i pracowników. Uczelnia dba o rozwój i doskonalenie infrastruktury dydaktycznej i naukowej oraz zasobów bibliotecznych, informacyjnych i edukacyjnych. Odpowiedni udział w rozwoju i doskonaleniu infrastruktury dydaktycznej i naukowej mają zarówno pracownicy, jak i studenci. Prowadzone są również okresowe przeglądy i badania opinii i w tym zakresie.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym na ocenianym kierunku wpisuje się w strategię Uczelni, która zakłada rozwijanie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, a także z organizacjami i pracodawcami krajowymi i międzynarodowymi, a w szczególności pracodawcami z sektora morskiego, w celu doskonalenia programów studiów oraz wsparcia studentów Uniwersytetu Morskiego w Gdyni w poszukiwaniu atrakcyjnych miejsc do odbycia praktyk i staży zawodowych.

Rozwiązaniem systemowym jest przeprowadzanie systematycznych konsultacji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Organizowane są konsultacje indywidualnie oraz za pomocą poczty elektronicznej. Tematem takich kontaktów były uwagi dotyczące funkcjonowania dydaktyki i powiązania jej z oczekiwaniami pracodawców. Ponadto mając na celu dostosowanie efektów uczenia się do potrzeb rynku pracy na bieżąco ma miejsce zasięganie opinii u praktyków – kadry aktywnej zawodowo, realizującej zajęcia na ocenianym kierunku studiów, która przenosi na proces kształcenia informacje dotyczące potrzeb rynku pracy. Wielokrotnie w ciągu każdego roku akademickiego odbywają się spotkania pracowników i studentów z przedstawicielami firm adekwatnych do potrzeb kierunku. W czasie tych spotkań interesariusze zewnątrzni formułują swoje oczekiwania dotyczące kompetencji absolwentów. Sugestie te są analizowane przez władze dziekańskie i przedstawiane komisji ds. programów studiów.

Punktem wyjścia do opracowania koncepcji kształcenia i programu studiów były wnioski wynikające z dyskusji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego i obserwacji sektora IT, świadczące o zapotrzebowaniu rynku pracy na informatyków. Na tej podstawie określono cele kształcenia i sylwetkę absolwenta, posiadającego wiedzę i umiejętności umożliwiające zarówno podejmowanie przez nich własnej działalności gospodarczej, jak i pracy w firmach informatycznych. Współpraca opiera się na porozumieniach, które swoim zakresem obejmują m.in. realizację praktyk studenckich, edukację i promocję kierunku, opiniowanie programów studiów, prowadzenie otwartych wykładów.

Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego uczestniczą w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. Zajęcia prowadzone są w zespole: nauczyciel akademicki i praktyk - przedstawiciel otoczenia społeczno-gospodarczego z branży IT (APN Promise S.A.). Zajęcia *zarządzanie zasobami informatycznymi* prowadzi specjalista z przemysłu. Z kolei firma „Naviro” Robert Mach opracowała program praktyk dla specjalności *aplikacje internetowe i mobilne* oraz *aplikacje Internetu Rzeczy*. Taka forma współpracy z interesariuszami zewnętrznymi zapewnia bieżącą analizę i monitorowanie programów studiów. Ponadto pozwala na przekazywanie studentom wiedzy, umiejętności i kompetencji praktycznych istotnych w zakresie kształcenia na ocenianym 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 firmy jak: NetVision, ISEC-TELETECH Sp. z o.o., ELEKAD, Gdańskie Centrum Informatyczne, Sirius Game Studio, Solidigm Technology sp. z o.o., Net Pc sp. z o.o., Nest Bank, Online Venture, 3 City-IT, Intel, Holte Software, RODUQ, ADVA Optical Networking i wiele innych firm o profilu informatycznym; organizacji wizyt studyjnych w takich firmach jak: Intel, APN Promise S.A.; organizacji seminariów otwartych prowadzonych przez praktyków (przedstawicieli firmy Senasens sp. z o.o. i Intel Gdańsk); organizacji targów pracy czy dni otwartych (szeroki przekrój firm IT); organizacji wykładów otwartych. Przykładem mogą tu być wykłady: *programowanie w Python, C#, C++ - EFFECTIVE IT, struktura i podstawy funkcjonowania firmy projektowej, role w projektach komercyjnych, zarządzanie sytuacjami kryzysowymi, analiza umów w projektach informatycznych, problematyka specyfikowania zakresu projektu* prowadzonych przez pracownika firmy Trainings Sp. z o.o. Warszawa i Borówka. Ponadto przedstawiciele firm z branży IT recenzowali i opiniowali skrypty do zajęć przygotowywanych dla studentów kierunku informatyka. Zapewniony jest także udział przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w weryfikacji efektów uczenia się na etapie odbywania obowiązkowych praktyk.

Na Uczelni losy absolwentów są monitorowane i analizowane we współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego po upływie 2 lat od ukończenia studiów. Pierwsze takie badanie dla kierunku informatyka będzie przeprowadzone w roku 2024.

W okresie pandemii COVID-19 współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym była prowadzona za pośrednictwem komunikacji internetowej (e-mail, platformy komunikacyjne) oraz telefonicznie. Organizowano także spotkania z interesariuszami zewnętrznymi w formie zdalnej. Ponadto odbywały się spotkania z interesariuszami zewnętrznymi z zachowaniem zasad reżimu sanitarnego.

Podczas posiedzeń rady ds. dydaktycznych i kolegium dziekańskiego dokonywane są przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów na podstawie analizy m.in. następujących aspektów: obowiązujących porozumień o praktykach i porozumień o innym charakterze; liczby studentów w danym roku akademickim wnioskujących o skierowanie na

praktyki do miejsca wskazanego przez Uczelnię. Wnioski przekazywane są prorektorowi ds. współpracy i rozwoju. Przykładem skuteczności przeglądów może być stale rosnąca liczba interesariuszy zewnętrznych współpracujących z Wydziałem Elektrycznym, reprezentujących coraz większy przekrój instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego z branży IT, poszerzenie współpracy z dotychczasowymi partnerami oraz rosnąca lista instytucji przyjmujących studentów na obowiązkowe praktyki zawodowe. Ostatnio nawiązano współpracę z firmami Antmicro, BinarApps, Boeing AvionX, Sii.

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

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 (kryterium spełnione/ 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 dyscyplinami, do których kierunku jest przyporządkowany, koncepcją i celami kształcenia oraz wyzwaniem zawodowego rynku pracy właściwymi dla ocenianego kierunku. Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami, ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy (praktyki, otwarte wykłady, adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągania przez studentów kierunku informatyka 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 tym 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 ocenianego 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, 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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Stwarzane w Uczelni i odpowiednio na Wydziale warunki oraz podejmowane działania służące podnoszeniu stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na ocenianym kierunku wpisują się w strategię Uczelni i są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. Jeden z celów strategicznych w zakresie kształcenia zakłada „Umiędzynarodowienie procesu kształcenia w Uniwersytecie Morskim w Gdyni poprzez zwiększenie liczby studentów zagranicznych oraz wymianę studentów w ramach programu ERASMUS+, w tym poprzez tworzenie oferty studiów w języku angielskim na wszystkich wydziałach Uniwersytetu Morskiego w Gdyni, a także intensyfikację wizyt profesorów z uczelni zagranicznych”.

Uczelnia uczestniczy w realizacji europejskich programów wymiany międzynarodowej oraz innych programów stypendialnych, m.in. program Erasmus+. Organizowane są wyjazdy studentów i nauczycieli akademickich oraz przyjazdy studentów, wykładowców z zagranicznych uczelni. W ramach programu Erasmus+ studenci Uniwersytetu Morskiego mają możliwość wyjazdu na część studiów do uczelni partnerskich, na staż lub praktykę w krajach uczestniczących. Wyjazd na studia oferowany jest na okres od 3 do 12 miesięcy, natomiast na staż/praktykę od 2 do 12 miesięcy. Wydział Elektryczny ma podpisane 24 umowy o współpracy z Uczelniami partnerskimi. Współpracuje m.in. z Hochschule Bremerhaven (HB) od 1978 roku, Shanghai Maritime University (SMU) od 1984 roku, Università degli Studi del Sannio (Włochy), Universidad de la Laguna (Hiszpania), Universidad de Oviedo (Hiszpania), Aristotelio Panepistimio Thessalonikis (Grecja), Constanta Maritime University (Rumunia). Obecnie umowy są uaktualniane i przenoszone stopniowo do informatycznej platformy obsługi Programu Erasmus+ nazwanej EWP Dashboard (EWP-Erasmus Without Paper). W okresie od 2020 do 2023 roku wyjechało na studia do uczelni partnerskich 39 studentów, w tym jeden student kierunku informatyka. W okresie tym na Wydziale Elektrycznym studiowało 14 studentów z 2 krajów i 2 uczelni partnerskich: Constanta Maritime University (Rumunia) – 4 osoby, Universidad de Oviedo (Hiszpania) – 10 osób, w tym 2 studentów na kierunku informatyka. W latach 2020-2023 zrealizowanych zostało 6 wyjazdów pracowników prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku.

Co roku kilku nauczycieli akademickich z zagranicznych uczelni prowadzi zajęcia dydaktyczne dla studentów kierunku informatyka. W roku 2022 Uniwersytet Morski w Gdyni odwiedziło 4 profesorów wizytujących. Kadra prowadząca zajęcia na kierunku uczestniczy w konferencjach i sympozjach międzynarodowych (np. International Conference on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, International Scientific Congress on Powertrain and Transport Means European KONES). Uniwersytet Morski jest także organizatorem konferencji międzynarodowych, np. międzynarodowej konferencji Summer Safety and Reliability Seminar – SSARS 2023; dniach 9-14 lipca 2023 r. odbędzie się po raz siedemnasty. Podczas konferencji prezentowane będą m.in. nowe wyniki metodologiczne oraz ich zastosowania, ukierunkowane na sprostanie nowym wyzwaniom w dziedzinie bezpieczeństwa i niezawodności systemów złożonych oraz infrastruktury krytycznych, a także zagadnienia z zakresu cyberbezpieczeństwa oraz zarządzania bezpieczeństwem.

Uczelnia prowadzi kampanię promocyjną Erasmus+ wśród studentów. Organizowane są akcje informacyjne, prezentujące program Erasmus+, rodzaje dofinansowania, sposób przygotowania się do wyjazdu. Samorząd studencki organizuje spotkania dla studentów zagranicznych, studentów planujących wyjazd na studia lub praktyki zagraniczne, spotkania ze studentami, którzy wrócili z uczelni zagranicznych, udostępniane są filmy zachęcające do wyjazdów (nagrane przez studentów podczas ich pobytu w uczelniach zagranicznych). Studenci przyjeżdżający w ramach programu Erasmus+ mogą uzyskać informacje praktyczne dotyczące studiowania i pobytu w Gdyni, w tym bezpieczeństwa i opieki medycznej.

Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia realizowane jest między innymi dzięki aktywnej działalności nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w organizacjach i instytucjach międzynarodowych: The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), International Association of Maritime Universities (IAMU), International Maritime Organisation (IMO), International Mobile Satellite Organization (IMSO).

Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia opiera się na dwóch filarach: prowadzonych badaniach i pracach badawczo-rozwojowych w ramach współpracy międzynarodowej z Chinami, Danią, Angolą, współpracy międzynarodowej w sferze dydaktycznej, często wspomaganej realizacją wspólnych projektów z organizacjami międzynarodowymi: International Maritime Organisation i International Association of Maritime Universities. Przykładem takich działań jest również współpraca z Aalborg University (Dania), w tym prowadzenie przez jednego z nauczycieli akademickich Uniwersytetu Morskiego w Gdyni wykładów i ćwiczeń dla doktorantów ww. Uczelni.

Monitorowanie i ocena zakresu umiejdzynarodowienia dokonywane są corocznie. Dokonuje się przeglądu sprawozdania z działalności programu Erasmus+ na Wydziale składanego przez wydziałową komisję ds. programu Erasmus+. Sprawozdanie to jest przekazywane władzom Wydziału, które dokonują weryfikacji stopnia realizacji celów kształcenia w zakresie umiejdzynarodowienia. Działania te pozwalają na ocenę i monitorowanie następujących zadań: zwiększenie liczby zajęć prowadzonych przez profesorów wizytujących z zagranicy. Rekomenduje się poszerzenie procesu monitorowania o takie aspekty jak: ocena skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów.

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na Uczelni stworzone są warunki i prowadzone działania, które sprzyjają umiejdzynarodowieniu procesu kształcenia na kierunku informatyka. Prawidłowo funkcjonują mechanizmy wspierania, i prowadzenia wymiany międzynarodowej, stwarzane są możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na kierunku. Uczelnia ma podpisane umowy z uczelniami zagranicznymi. Umożliwia się podnoszenie kompetencji językowych, co ma na celu zwiększenie mobilności studentów i pracowników. Zarówno dla studentów, jak i dla nauczycieli akademickich różne formy wymiany (wyjazdy, ale i przyjazdy z innych uczelni zagranicznych) obejmują studia, praktyki, staże, udział w konferencjach. Odbywają się wykłady i seminaria prowadzone przez zaproszonych naukowców i specjalistów. Na ocenianym kierunku prowadzone jest monitorowanie procesu umiejdzynarodowienia

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Uczelnia zapewnia studentom ocenianego kierunku wsparcie w procesie uczenia się, które obejmuje różne płaszczyzny i działania zarówno formalne, jak i nieformalne. Nauczyciele akademicki są dostępni podczas wyznaczonych godzin konsultacji oraz udostępniają liczne materiały dydaktyczne, w szczególności prezentacje z zajęć wykładowych czy instrukcje do przeprowadzenia ćwiczeń podczas zajęć laboratoryjnych. Każdy nauczyciel akademicki, który prowadzi zajęcia w danym semestrze, jest zobowiązany do przeprowadzenia konsultacji w wymiarze minimum 2 godzin tygodniowo. Informacje o terminach konsultacji dla studentów można znaleźć w wykazach umieszczanych na stronach internetowych poszczególnych katedr. W przypadku potrzeby dodatkowej konsultacji, studenci mają możliwość skontaktowania się z prowadzącym poprzez pocztę elektroniczną czy oprogramowanie Microsoft Teams i umówienia się na dodatkowy termin.

Studenci ocenianego kierunku mają zapewnioną możliwość rozwoju naukowego. Wsparcie ma wymiar zarówno materialny, jak i organizacyjny. Jedną z możliwości jest udział w pracach jednego z pięciu kół naukowych funkcjonujących na Wydziale Elektrycznym, z których dwa są szczególnie powiązane z kierunkiem informatyka (Naukowe Koło Internetu Rzeczy i Systemów Wbudowanych IoTES oraz Naukowe Koło HMI (Human Machine Interface)). Koła te współpracują z otoczeniem społeczno-gospodarczym i biorą czynny udział w licznych wydarzeniach lokalnych, w szczególności w ramach festiwalu Gdynia E(x)plory i inicjatyw Centrum Nauki Experiment w Gdyni. Współpraca z pracodawcami obejmuje również wspólną organizację wydarzeń: Koło Naukowe HMI w marcu 2019 r. przeprowadziło warsztaty naukowe dla studentów, na których gościem specjalnym była firma Sii, a 2 grudnia 2022 r. odbyły się warsztaty pt.: „PLC i co dalej”, na których dyskutowano sprawę dalszej kariery absolwentów. Członkowie kół naukowych odnoszą również sukcesy: w 2019 roku w finale „Mistrzostw Polski w programowaniu PLC” w dziedzinie „Najlepszy projekt PLC” zwycięzcami zostali członkowie Koła Naukowego HMI, a w 2020 roku w finale tego konkursu tytuł I Wicemistrza w kategorii Ekspert otrzymał także członek Koła Naukowego HMI. Ponadto w 2021 roku wspomniane koła naukowe (Internetu Rzeczy i Systemów Wbudowanych IoTES oraz Koło HMI) wygrały konkurs na grant Ministerstwa Edukacji i Nauki pt. „Studenckie koła tworzą innowacje”, a w 2022 roku Koło Naukowe HMI zostało zakwalifikowane do ogólnopolskiego projektu Akcelerator Innovatorium dla zespołów, finansowanego przez Ministra Edukacji i Nauki w ramach programu Społeczna Odpowiedzialność Nauki. Działalność naukowa studentów ocenianego kierunku jest również realizowana poprzez wspólne publikacje z nauczycielami akademickim – w latach 2018-2023 w ten sposób powstało 12 prac.

Na Uniwersytecie Morskim działa Klub Uczelniany Akademickiego Związku Sportowego, który umożliwia studentom rozwijanie swoich umiejętności sportowych. Umiejętności te studenci mogą rozwijać w ramach m.in. utworzonego w 2021 roku Ośrodka Żeglarstwa i Sportów Wodnych czy Akademicki Związek Sportowy organizuje liczne wyjazdy i treningi sekcji sportowych. Na Uczelni działa 12 sekcji sportowych, w których uczestniczyć mogą studenci w ramach zajęć z Wychowania fizycznego. Na Uczelni, zgodnie z Regulaminem Nagrody Rektora Akademii Morskiej w Gdyni dla wybitnych

studentów, przyznawane są nagrody trzem najlepszym studentom każdego wydziału za wybitną pracę na rzecz społeczności akademickiej raz do roku, zarówno w obecnym, jak i poprzednim roku akademickim. Nagrody przyznaje się w trzech stopniach: pierwszym, drugim i trzecim. Kandydatów do nagrody w odpowiedniej kolejności nominuje i przedstawia rektorowi dziekan spośród studentów Wydziału. Ponadto na Uczelni funkcjonuje m.in. Akademicki Chór Uniwersytetu Morskiego, gdzie studenci mogą realizować się artystycznie.

Studenci ocenianego kierunku mają zapewnioną infrastrukturę odpowiednią do realizowanych zajęć. Obejmuje ona w szczególności specjalistyczne pakiety obliczeniowe (np. Matlab). Oprogramowanie jak i zasoby sprzętowe są adekwatne i współczesne.

W celu usprawnienia przepływu informacji związanych z nauczaniem poszczególnych zajęć, na Uczelni wdrożono platformę e-learningową ILIAS. Platforma ta jest w ocenie interesariuszy intuicyjna i nie sprawia problemów, a w razie potrzeby dostępna jest skrócona instrukcja jej użytkowania oraz wsparcie odpowiedniego działu.

Studenci mają możliwość ubiegania się o przyznanie wszystkich świadczeń z budżetu państwa, które są gwarantowane przez ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, takie jak stypendium socjalne, stypendium rektora dla najlepszych studentów, stypendium specjalne dla osób z niepełnosprawnościami oraz zapomogi. Ponadto, dostępne są również inne świadczenia, zarówno z budżetu uczelni (np. nagrody rektora), jak i ze środków zewnętrznych (m.in. stypendia fundowane przez organy samorządu terytorialnego oraz stypendia prywatne, jak np. przyznawane od 2022 roku stypendium im. prof. W. J. Stepowicza). Studenci mają szansę na dostosowanie procesu kształcenia do swoich potrzeb poprzez indywidualny program studiów. Osoba chcąc skorzystać z tej opcji, musi złożyć pisemny wniosek do dziekana, który wyznaczy nauczyciela akademickiego jako opiekuna. Program studiów, który zostanie realizowany w ramach indywidualnego programu studiów, jest ustalany przez studenta i opiekuna, a następnie zatwierdzany przez dziekana.

Uczelnia zapewnia opiekę i wsparcie dla studentów ocenianego kierunku, uwzględniając ich zróżnicowane potrzeby, w tym potrzeby osób z niepełnosprawnościami. Za koordynację działań na rzecz osób z niepełnosprawnościami odpowiedzialni są pełnomocnik Rektora ds. osób z niepełnosprawnościami oraz koordynator ds. dostępności. Zakres obowiązków pełnomocnika Rektora ds. osób z niepełnosprawnościami obejmuje w szczególności wykonywanie czynności związanych z obsługą i wspieraniem pracowników i studentów z niepełnosprawnościami w rozwiązywaniu ich indywidualnych problemów oraz współpracę z innymi jednostkami Uczelni w zakresie działań podnoszących kompetencje kadr uczelni i niwelowania barier dla pracowników i studentów z niepełnosprawnościami, natomiast koordynator ds. dostępności ma za zadanie m.in. przygotowywanie raportu o stanie zapewnienia dostępności podmiotu publicznego, koordynowanie działań związanych ze wsparciem osób ze szczególnymi potrzebami w dostępie do usług świadczonych przez Uczelnię; koordynowanie działań związanych z poprawą zapewnienia dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami, m.in. niwelowanie barier architektonicznych, dostosowanie stron www do standardów WCAG czy zapewnienie dostępności komunikacyjnej. Studenci z orzeczeniem stopnia niepełnosprawności mogą ubiegać się o wyrażenie zgody przez dziekana na odbywanie studiów według indywidualnego programu studiów oraz mają możliwość zmiany formy egzaminu czy wydłużenia czasu pracy podczas pracy zaliczeniowej. Na kierunku Informatyka studiowali oraz obecnie studiuje studenci z orzeczeniem o niepełnosprawności. W roku akademickim 2020/2021 – 3 osoby, w roku 2021/2022 – 7 osób oraz w roku 2022/2023 – 6 osób.

Studenci Uczelni mają możliwość skorzystania z bezpłatnych konsultacji psychologicznych realizowanych w ramach projektu „Kierunek Dostępność!”, czego są świadomi. W ramach konsultacji psycholog oferuje m.in.: naukę autorelaksacji, pracę z oddechem oraz zmianę schematów poznawczych w celu obniżenia lęku antycypacyjnego, pracę nad zdobywaniem nowych umiejętności w radzeniu sobie ze stresem, doskonalenie umiejętności komunikacyjnych, społecznych, naukę asertywności, rozmowy terapeutyczne ukierunkowane na jakiś cel, które są formą terapii, interwencję kryzysową. Konsultacje te odbywają się co środę w godzinach 15:00-18:00 po wcześniejszym umówieniu się za pośrednictwem poczty elektronicznej. Na Uczelni obowiązuje Polityka przeciwdziałania mobbingowi i dyskryminacji w Uniwersytecie Morskim w Gdyni, zgodnie z którą tworzona na Uczelni społeczność akademicka jest oparta na współpracy, otwarta na różnorodność, przestrzeganie przyjętych zasad, wartości oraz działanie zgodnie z normami społecznymi.

Od kilkunastu lat władze Wydziału organizują na początku każdego roku akademickiego spotkanie inauguracyjne dla studentów studiów pierwszego stopnia. To spotkanie realizowane jest obok ogólnouczelnianej uroczystej inauguracji, którą każdego roku organizuje Rektor. Miejszem spotkań inauguracyjnych jest Aula UMG, która może pomieścić około 250 osób. Przed spotkaniem studenci otrzymują w wersji elektronicznej informator, który zawiera istotne informacje na temat studiów. W czasie pandemii spotkania miały być organizowane oddzielnie dla każdego kierunku ze względu na zagrożenie zakażeniem. Podczas spotkania inauguracyjnego przedstawiany jest skład dziekanatu oraz omawiane są sprawy, które studenci mogą załatwić w dziekanacie. Następnie poruszane są kwestie związane z nauczaniem języków obcych i szkoleniem bibliotecznym. Po tym Prodziekan ds. organizacji studiów przedstawia istotne informacje, o których studenci powinni wiedzieć na temat podjętych studiów, takie jak plany zajęć, lokalizacja programów i innych treści na stronie internetowej, istotne komórki powołane na Wydziale i Uczelni dla studentów, dostęp do Internetu i oprogramowania, ważne adresy i telefony, koła naukowe. Studenci są również informowani, że w przypadku konfliktów powinni w pierwszej kolejności zwrócić się do opiekuna roku, a następnie do Prodziekana ds. naukowych i studenckich. W przypadku konfliktów studenci mogą również liczyć na wsparcie ze strony samorządu studenckiego. Zwykle na tych spotkaniach frekwencja jest bardzo wysoka, osiągając poziom około 90%. Wynika to również z faktu, że w tym dniu studenci mają wolne od zajęć i mogą poświęcić czas na organizację swoich spraw. Po spotkaniu udają się do dziekanatu, aby odebrać dokumenty i uzupełnić informacje.

Obsługą administracyjną studentów ocenianego kierunku zajmuje się dziekanat Wydziału Elektrycznego. Dziekanat jest otwarty przez 3 godziny dziennie z wyjątkiem środy – w poniedziałki od 8:00 do 11:00, a w pozostałe dni od 11:00-14:00. Pracownicy dziekanatu regularnie odbywają szkolenia podnoszące ich kompetencje – w latach 2019-2023 przeprowadzono około 50 takich szkoleń. Praca dziekanatu jest oceniana przez studentów cyklicznie, co semestr. Wyniki oceny są analizowane przez kierownictwo Wydziału, a uwagi oraz zalecenia są przekazywane kierownikowi dziekanatu.

Z początkiem każdego roku Dziekan Wydziału Elektrycznego powołuje opiekunów roku dla kierunków rozpoczynających cykl kształcenia. Zgodnie z Regulaminem studiów, do zadań opiekuna roku należy pomoc studentom w rozwiązywaniu bieżących problemów oraz współpraca z opiekunami studenckich kół naukowych, władzami Wydziału jak również starostą roku i grupy. Ponadto opiekun roku ma prawo występować z wnioskami o nagrody lub kary dla studentów, organizować spotkania ze studentami, usprawiedliwiać nieobecności studenta (w uzasadnionych przypadkach i liczbie maksymalnie dwóch dni w semestrze) oraz uczestniczenia w zaliczeniach lub egzaminach komisyjnych.

Na Uczelni wdrożono zasady zgłaszania skarg i wniosków. Sytuacje wymagające interwencji władz Wydziału zgłaszane są do opiekuna roku lub bezpośrednio do Prodziekana ds. naukowych i studenckich. W przypadku spraw wykraczających poza jego kompetencje, Prodziekan informuje o problemie Dziekana lub Prorektora ds. studenckich i wspólnie, zgodnie z obowiązującymi uwarunkowaniami prawnych, próbują rozwiązać sytuacje sporne. Studenci pierwszego semestru na pierwszym roku studiów są informowani o takim sposobie postępowania w sytuacjach konfliktowych podczas spotkania inauguracyjnego roku akademickiego.

Proces dyplomowania jest przejrzysty i zrozumiały dla studentów. Opiekunowie są dostępni w wyznaczonych godzinach, ale istnieje również możliwość umówienia się na inny dogodny termin. Studenci mają możliwość zgłoszenia własnych tematów prac dyplomowych oraz dokonania indywidualnego wyboru opiekuna pracy.

W Uczelni działa Biuro Karier, które ma za zadanie wspierać studentów w aktywnym poszukiwaniu potencjalnych miejsc praktyk i pracy zawodowej. Do zadań Biura Karier należy m.in. prowadzenie serwisu z ofertami pracy, praktyk i staży, doradztwo, w tym warsztaty, szkolenia, konsultacje i pomoc przy tworzeniu dokumentów aplikacyjnych oraz przygotowywanie do rozmów kwalifikacyjnych, nawiązywanie i utrzymywanie kontaktu z pracodawcami (pozyskiwanie ofert pracy, praktyk i staży), współpraca z kołami naukowymi i organizacjami studenckimi w zakresie organizacji wydarzeń promujących aktywne poszukiwanie zatrudnienia, informowanie absolwentów o ofercie edukacyjnej i naukowej Uniwersytetu Morskiego. Biuro Karier działa także na rzecz rozwoju kompetencji miękkich i zawodowych studentów. Studenci wysoko oceniają projekt SezAM realizowany w ramach osi priorytetowej 3, Szkolnictwo Wyższe dla Gospodarki i Rozwoju. W ramach realizacji projektu, studenci spotykają się z doradcą zawodowym oraz mają możliwość uczestniczenia w specjalistycznych kursach podnoszących ich kwalifikacje.

Na Wydziale Elektrycznym działa Wydziałowa Rada Samorządu, która aktywnie uczestniczy w życiu Wydziału poprzez czynny udział w posiedzeniach organów oraz animowanie życia studenckiego. Na poziomie Uczelni funkcjonuje Parlament Studentów Uniwersytetu Morskiego. Samorząd studencki angażuje się również w wsparcie procesu kształcenia oraz studentów, głównie poprzez bezpośredni kontakt ze studentami. Samorząd studencki posiada roczny budżet oraz otrzymuje regularne wsparcie władz Wydziału i Uczelni. Istotnym elementem wsparcia dla studentów jest zapewnione pomieszczenie przeznaczone dla wydziałowego samorządu studenckiego. Przeprowadzane cykliczne spotkania z przedstawicielami samorządu studenckiego Wydziału służą nie tylko do omawiania spraw związanych ze współpracą studentów z władzami, ale także dają możliwość poruszenia problemów, które zdaniem studentów wymagają interwencji władz Wydziału. Studenci są zaangażowani w prace wielu gremiów (Senat, poszczególne komisje i rady), w których mają pełne prawo głosu, a ich opinie są wysłuchiwane i w miarę możliwości wprowadzane. Samorząd studencki wyraża zgodę na powołanie osób do pełnienia funkcji kierowniczych do których zakresu obowiązków należą sprawy studenckie. W ramach ocenianego kierunku nie zrealizowano jednak wymogu ustawowego opisanego w art. 28 ust. 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, zgodnie z którym ustalenie programu studiów wymaga zasięgnięcia opinii samorządu studenckiego. Choć zarówno w Statucie Uczelni jak i Regulaminie Parlamentu Studentów zawarto zapisy regulujące m.in. czas na zaopiniowanie programu po otrzymaniu kompletu dokumentacji, studenci opiniowali zmiany w programie studiów jedynie ustnie przy okazji prac gremiów, w których zasiadają. Ponadto, w Biuletynie Informacji Publicznej, w sekcji na sprawozdania Parlamentu Studentów, nie znajdują się żadne dokumenty. Zgodnie z art. 110 ust. 5 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, samorząd studencki sporządza sprawozdanie z rozdziału

środków finansowych i rozliczenia tych środków nie rzadziej niż raz w roku akademickim i udostępnia je w BIP na stronie podmiotowej Uczelni. Rekomenduje się udokumentowanie opinii samorządu o ocenianym kierunku oraz udostępnienie sprawozdań samorządu w BIP Uczelni.

Wsparcie dla studentów poddawane jest regularnym przeglądom, a studenci mają możliwość wyrażenia swoich opinii, m.in. poprzez wypełnianie ankiet oceniających zajęcia dydaktyczne. Zwrócono uwagę, że w każdym semestrze możliwa jest ocena jedynie części zajęć realizowanych w danym semestrze. Rekomenduje się włączenie studentów w proces wyboru zajęć do oceny. Organizowane są również spotkania grup studenckich z ich opiekunami, które co do zasady odbywają się raz w semestrze i służą monitorowaniu różnych aspektów wsparcia studentów. Studenci z niepełnosprawnościami mają możliwość skorzystania z indywidualnych konsultacji. W przeglądach ważną rolę odgrywają organy Samorządu studenckiego, którzy mogą zgłaszać swoje uwagi i postulaty podczas cyklicznych spotkań z władzami Uczelni oraz podczas posiedzeń organów i ciał kolegialnych Uczelni. Wśród absolwentów przeprowadzana jest anonimowa ankieta dotycząca oceny toku studiów odbytych na Wydziale Elektrycznym UMG.

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

W Uczelni funkcjonuje system motywowania i wspierania studentów w procesie kształcenia, który jest dostosowany do specyficznych potrzeb różnych grup studentów. Zgodnie z Regulaminem studiów, studenci mają możliwość ubiegania się o indywidualną organizację studiów, a Uczelnia oferuje zgodny z obowiązującymi przepisami system stypendialny. Studenci otrzymują wsparcie dydaktyczne od nauczycieli akademickich, a Uczelnia podejmuje działania na rzecz informowania i edukacji studentów z zakresu bezpieczeństwa. Uczelnia wspiera studentów w zakresie przedsiębiorczości oraz w procesie wchodzenia na rynek pracy, a także zapewnia wsparcie dla studentów z niepełnosprawnościami oraz dla studentów wybitnych. Studenci mają możliwość prowadzenia działalności naukowej, a także uczestniczenia w działalności sportowej i kulturalnej oraz rozwijania swoich pasji i zainteresowań. Członkowie Parlamentu Studentów oraz kół naukowych mają zapewnione odpowiednie wsparcie merytoryczne i finansowe. Wsparcie w procesie kształcenia zdalnego działa prawidłowo, a w razie problemów studenci mogą liczyć na pomoc pracowników Wydziału. Skuteczność systemu motywowania i wspierania studentów w procesie uczenia się jest systematycznie badana, zarówno w sposób formalny, jak i nieformalny, choć warto podjąć działania promocyjne celem zwiększenia świadomości studentów w tym zakresie. Konieczne jest zapewnienie zgodności z zapisami ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce w zakresie obowiązków związanych z dokumentacją czynności takich jak opiniowanie programów studiów czy publikowanie sprawozdań finansowych z Biuletynie Informacji Publicznej.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Głównym źródłem informacji o programie i procesie kształcenia są strona internetowa Uczelni wraz z funkcjonującym tam Biuletynem Informacji Publicznej (BIP) oraz strona Wydziału Elektrycznego. Informacja o programie studiów i jego rezultatach dostępna publicznie na stronie Wydziału obejmuje informację o warunkach przyjęcia na studia, celach kształcenia, opis programu studiów, harmonogram zajęć, zasady sprawdzania i oceniania osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się.

Strona internetowa Uczelni zawiera informacje dla studentów dotyczące oferty edukacyjnej, prowadzonych badań naukowych, spraw związanych z kształceniem (oferty studiów, opłat za usługi edukacyjne, regulaminów, studentów niepełnosprawnych, spraw studenckich, działalności studenckiej (w tym kół naukowych, organizacji studenckich, samorządu studenckiego), karier studenckich (w tym oferta Biura Karier, kursów i szkoleń, przedsiębiorczości akademickiej), informacje na temat stypendiów, kalendarz roku akademickiego, regulacje dotyczące zapewnienia jakości kształcenia), współpracy z biznesem, internacjonalizacji, rekrutacji na studia, bieżące informacje z życia Uczelni). Publikowane są również m. in. zapowiedzi o nadchodzących wydarzeniach i relacje z wydarzeń i powiadomienia o konkursach.

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

Strona internetowa Uczelni dostępna jest w języku polskim oraz angielskim. Informacje zawarte na stronie są w aktualne i łatwo dostępne bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym przez odbiorców sprzętem i oprogramowaniem. Należy zwrócić uwagę na ograniczoną dostępność cyfrową o programie studiów dla osób o specjalnych potrzebach. Rekomenduje się rozszerzenie funkcjonalności stron o np. takie funkcje jak możliwość zmiany kontrastu czy powiększenia tekstu, które ułatwią korzystanie ze strony osobom z niepełnosprawnościami.

Informacje zamieszczane w witrynach sieciowych Uczelni i Wydziału są monitorowane przez opiekunów stron www, kierowników katedr i pracowników. Publiczny dostęp do informacji jest na bieżąco udoskonalany przez dział promocji kształcenia na poziomie ogólnouczelnianym). Informacje dotyczące rekrutacji są weryfikowane przez komisję rekrutacyjną, która dba o aktualność i kompleksowość treści skierowanych do kandydatów na studia. Dodatkowo w Uczelni działa rzecznik prasowy, który dba o zamieszczanie aktualności na stronie UMG. Uprawnienia w zakresie aktualizacji treści na stronie internetowej Wydziału zostały oddelegowane przez Dziekana do administratora

wydziałowej sieci komputerowej. Nadał on uprawnienia do modyfikowania treści wybranym osobom w dziekanacie, Biurze Dziekana, planistom, prodziekanom i przewodniczącej wydziałowej komisji stypendialnej. Dziekanat i Biuro Dziekana w zakresie strony internetowej może modyfikować wiadomości oraz zamieszczać komunikaty. Prodziekan ds. organizacji studiów ma uprawnienia dotyczące modyfikacji treści związanych z programami studiów i sylabusami. Planiści, poprzez opracowany dla nich interfejs mają uprawnienia do publikowania planów zajęć i ich aktualizacji. Pozostałe treści zmienia i modyfikuje administrator. Monitorowanie wykonania procedury należy do Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Studenci mogą zgłaszać swoje uwagi dotyczące publicznego dostępu do informacji w sposób niesformalizowany bezpośrednio do pracowników Uczelni, a także za pośrednictwem Samorządu studenckiego. Na podstawie zabranych informacji oraz rozpoznanych potrzeb podejmowane są działania doskonalące publiczny dostęp do informacji.

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do aktualnej, zrozumiałej oraz zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i realizacji procesu kształcenia. Kandydaci na studia, studenci ocenianego kierunku, jak również wszystkie osoby zainteresowane, w tym przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego mają zapewnioną możliwość uzyskania informacji o kierunku studiów, jego doskonaleniu, procesie ewaluacji jakości kształcenia poprzez zamieszczanie na stronie internetowej Uczelni sprawozdań z działalności. Przekazywane informacje są aktualne, zrozumiałe oraz zgodne z potrzebami różnych grup odbiorców. Na ocenianym kierunku prowadzone jest badanie dotyczące oceny publicznego dostępu do informacji.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Działania w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu i doskonalenia programu studiów prowadzone są zgodnie z Polityką jakości, przyjętą przez Senat

Uczelni w dniu 25 października 2021 r., której cele obejmują: ciągłe doskonalenie procesu kształcenia, promowanie kultury jakości we wspólnocie akademickiej Uczelni, a także zaspokajanie potrzeb i oczekiwań interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych.

Realizacja działań w ww. obszarach określona jest w Księdze Jakości. Za ich przebieg odpowiadają: rektor, podejmujący decyzje w sprawach systemu zarządzania jakością, pełnomocnik Rektora ds. systemu zarządzania jakością, który kieruje zespołem ds. systemu zarządzania jakością w Uczelni, a także wydziałowy pełnomocnik ds. systemu zarządzania jakością. Jego rolą jest przygotowanie i przebieg audytów – zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych – oraz monitorowanie zgodności podejmowanych działań z zasadami określonymi w Księdze Jakości. Ważną rolą wydziałowego pełnomocnika jest nadzorowanie i prowadzenie ewaluacji z zakresu realizacji dydaktyki. Na Uniwersytecie Morskim funkcjonują: Uczelniana komisja ds. jakości kształcenia oraz wydziałowe komisje ds. jakości kształcenia. Na Wydziale Elektrycznym została powołana 26 osobowa Rada ds. dydaktycznych, w skład której wchodzi także przedstawiciele studentów. Zadaniem Rady jest przede wszystkim opiniowanie wszelkich spraw związanych z prowadzonym procesem kształcenia. Rada ds. dydaktycznych spotyka się regularnie kilka razy w roku.

Projektowanie programów studiów przebiega zgodnie z wytycznymi sformułowanymi przez Senat Uczelni, a także zasadami określonymi w procedurze dotyczącej projektowania programów studiów. Nad weryfikacją i inicjacją procesu zmian w programach studiów nadzór sprawują prodziekan ds. organizacji studiów oraz komisja ds. programów studiów, w skład której wchodzi przedstawiciel studentów. Przygotowane propozycje nowego programu studiów są kierowane do ww. komisji, gdzie podlegają opiniowaniu pod kątem zgodności z obowiązującymi aktami prawnymi oraz wytycznymi Senatu Uczelni. Komisja dokonuje analizy sugestii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych dotyczących programu studiów, weryfikuje programy w kontekście ich zgodności z obowiązującymi przepisami prawa oraz oczekiwaniami rynku pracy, a także opracowuje nowe programy. Po uwzględnieniu zgłoszonych uwag i sugestii projekt zmian przekazywany jest do uchwalenia przez Senat Uczelni.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów. Senat Uczelni podejmuje w poszczególnych latach uchwały określające warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów na studia. Postępowanie w sprawie przyjęcia na studia prowadzi rektor. Rektor ustala w drodze zarządzenia szczegółowy harmonogram rekrutacji, który podawany jest do wiadomości publicznej na stronie internetowej Uczelni w terminie do 30 maja. Od decyzji Wydziałowej komisji rekrutacyjnej przysługuje odwołanie do Rektora. Warunki, tryb oraz termin rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji, zasady przyjmowania na studia laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego, określają uchwały Senatu oraz zarządzenia wewnętrzne Rektora.

Kluczową funkcję w ocenie programu studiów pełnią kierownicy poszczególnych zajęć. Z inicjatywami zmian w programie mogą także występować studenci oraz interesariusze zewnętrzni. Oczekiwania interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych stanowią główną przyczynę zmian i korekt w programach studiów ocenianego kierunku. Ponadto program studiów jest doskonalony w oparciu o zmieniające się przepisy prawa, cykliczne i bieżące przeglądy programowe, a także wyniki badań przeprowadzanych wśród studentów i absolwentów, opinie sformułowane w ramach konsultacji, np. z kadrą akademicką i otoczeniem zewnętrznym współpracującym z Wydziałem i bezpośrednio z pracownikami. Wprowadzone zmiany dotyczyły: aktualizacji treści programowych, zmiany formy realizacji lub metody weryfikacji efektów uczenia się, zwiększenia liczby godzin zajęć danych zajęć, zmiany liczby punktów

ECTS. W procesie projektowania i monitorowania programów studiów uczestniczą studenci. Efekty uczenia się i programy studiów dla prowadzonych kierunków studiów są opiniowane przez samorząd studencki. Ponadto przedstawiciele tej grupy społeczności akademickiej jako członkowie Senatu, a także Wydziałowej komisji ds. programów studiów i Wydziałowej komisji ds. jakości kształcenia, mogą wyrażać swoje opinie i uczestniczyć w podejmowaniu decyzji. Wszystkie postulaty i uwagi odnośnie programu studiów studenci mogą składać także u opiekunów roku oraz na zebraniach studentów. Propozycje doskonalące program studiów przekazywane są na posiedzeniach Wydziałowej komisji ds. programów studiów oraz Wydziałowej komisji ds. jakości kształcenia, są także konsultowane ze studentami za pomocą dodatkowych ankiet oraz z nauczycielami prowadzącymi zajęcia w danym roku akademickim. Platformą dyskusji na temat programów studiów są także nieformalne rozmowy wykładowców ze studentami i nieformalne kontakty nauczycieli akademickich z przedstawicielami pracodawców. Na wniosek studentów oraz osób prowadzących zajęcia wprowadzano dodatkowe zajęcia z wybranych zajęć w ramach zajęć fakultatywnych.

Nauczyciele akademicy uczestniczą w projektowaniu i monitorowaniu efektów uczenia się, biorąc udział w pracach Wydziałowej komisji ds. programów studiów i Wydziałowej komisji ds. jakości kształcenia, uczestnicząc w posiedzeniach Senatu, podczas których omawiane są kwestie doskonalenia programu studiów, jak i nieformalnej w wyniku rozmów przeprowadzonych z kierownictwem Wydziału.

Sugestie partnerów reprezentujących otoczenie społeczno-gospodarcze pozyskiwane są w formie wywiadów grupowych, otwartych spotkań oraz innych, niemających formalnego charakteru, spotkań towarzyszących organizowanym w Uczelni przedsięwzięciom. Należy też wspomnieć o udziale osób z grona praktyków w procesie dydaktycznym, a także o spotkaniach przedstawicieli pracodawców ze studentami, które dotyczą m.in. realizacji praktyk zawodowych oraz oczekiwań pracodawców w stosunku do potencjalnych pracowników. Wyniki badań mają wpływ na podejmowane działania związane z przyszłością kierunku w kontekście prezentowanej oferty kształcenia i modyfikacji programu studiów.

Informacje pozyskiwane od studentów i przedstawicieli pracodawców uzupełniają uwagi zgłaszane przez absolwentów. Są one omawiane cyklicznie na posiedzeniach Wydziałowej komisji ds. programów studiów oraz Wydziałowej komisji ds. jakości kształcenia. Wyniki badań mają wpływ na podejmowane przez Wydział działania związane z przyszłością kierunku w kontekście prezentowanej oferty kształcenia i modyfikacji programu studiów (m.in. poprzez uruchomienie nowych specjalności).

Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów na ocenianym kierunku określone są w procedurach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia zawartych w Księdze Jakości. Bezpośrednia ocena osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się przeprowadzana jest przez prowadzącego zajęcia, na podstawie przyjętej formy zaliczenia, opisanej w sylabusie zajęć. W oparciu o zgromadzone dane nauczyciel akademicki przeprowadza analizę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się założonych dla prowadzonych zajęć, doboru metod kształcenia i metod weryfikacji oraz możliwych obszarów poprawy.

Monitorowanie programu studiów dokonywane jest przez członków Wydziałowej komisji ds. jakości kształcenia. Komisja sporządza coroczne sprawozdanie ze swojej działalności. Sprawozdanie jest omawiane na posiedzeniu Rady ds. dydaktycznych Wydziału Elektrycznego. Ponadto jest ono przekazywane Uczelnianej komisji ds. jakości kształcenia. Propozycje działań mających wpłynąć na poprawę efektywności procesu kształcenia co roku omawiane są z Dziekanem i przedstawiane na

Radzie ds. dydaktycznych. Sprawozdanie obejmuje informację o konieczności wprowadzenia zmian w programie studiów, analizę zgodności kierunku z misją i strategią Uczelni, analizę zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami uczenia się przypisanymi do zajęć, analizę prawidłowości doboru metod kształcenia, analizę prawidłowości przypisania punktów ECTS.

Ocena skuteczności przyjętych rozwiązań w zakresie stopnia osiągnięcia założonych efektów uczenia się następuje poprzez: analizę wyników ankiet studenckich, a także hospitacje zajęć dydaktycznych. Zbieraniu opinii studentów na temat programu studiów oraz prowadzenia zajęć służą badania ankietowe dotyczące realizacji procesu dydaktycznego. Studenci w kwestionariuszu ankiety pytani są m.in. o treści programowe, czy zostały jasno określone cele kształcenia – efekty do osiągnięcia przez studenta w trakcie zajęć, jak również zrozumiale określone kryteria wymagań i warunki zaliczenia zajęć, opiniują organizację zajęć (odbywanie się zajęć zgodnie z rozkładem zajęć, dostępność materiałów dydaktycznych, wyposażenie pomieszczeń dydaktycznych). Studenci odpowiadają również w pytaniach otwartych, w jaki sposób można doskonalić realizację zajęć, wskazują inne uwagi i opinie dotyczące ankietowanych zajęć oraz mogą zaproponować inne pytania, które powinny znaleźć się w kwestionariuszu ankiety. Wyniki ankiet są analizowane przez wydziałową komisję ds. jakości kształcenia, a wnioski przedstawiane na posiedzeniach Senatu.

Monitorowanie programu studiów dokonywane jest także poprzez hospitacje zajęć. Podczas hospitacji ocenie podlega m.in. zgodność treści zajęć z programem zajęć, realizacja założonych efektów uczenia się na zajęciach, dobór i wykorzystanie środków dydaktycznych.

Nie wszystkie wyniki badań pozwalają na pogłębioną analizę jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów. Przegląd losowo wybranych prac dyplomowych wykazał, iż działania związane z ich oceną nie są w pełni skuteczne. Nadzór nad procesem dyplomowania przejawia się podczas wyznaczania opiekunów prac dyplomowych i ich recenzentów oraz sprawdzania prac dyplomowych pod kątem spełnienia przez nie wymagań określonych dla poziomu studiów. Rekomenduje się podjęcie działań zmierzających do wprowadzenia narzędzi oceny wybranych prac dyplomowych pod kątem spełnienia wymagań stawianym pracom inżynierskim, a także wprowadzenia zasad regulujących podział zadań zapewniający osiągnięcie przez każdego ze współautorów pełnego zbioru efektów uczenia się.

Należy zwrócić uwagę, iż systematyczność i zakres monitorowania i przeglądu programu studiów na wizytowanym kierunku wymaga doskonalenia, w szczególności w zakresie prowadzenia kompleksowych przeglądów programu studiów na kierunku, w tym m.in. celów kształcenia, efektów uczenia się zakładanych dla kierunku, przypisania kierunku do dyscypliny naukowej, oszacowania liczby punktów ECTS przypisanych do zajęć. Rekomenduje się podniesienie dotychczasowych aktywności w zakresie oceny i doskonalenia programu studiów na wyższy poziom dojrzałości poprzez nadanie im cech systemowości (np. określenie aspektów programu studiów podlegających monitorowaniu i ewaluacji, ustalenie zestawu danych i informacji o programie i osiągniętych rezultatach podlegających analizie, zbudowanie systemu zarządzania procesami gromadzenia, przetwarzania i raportowania tych danych i informacji). Należy podkreślić, iż władze Wydziału zidentyfikowały zastrzeżenia dotyczące niespójności w przyjętej koncepcji kształcenia, w szczególności w zakresie przypisania kierunku do dyscyplin naukowych. Obecnie trwają prace w celu korekty programu studiów w tym zakresie. Rekomenduje się zintensyfikowanie prac na rzecz optymalizacji systemu monitorowania i oceny programu studiów.

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na ocenianym kierunku informatyka określono zasady projektowania, zatwierdzania, monitorowania, oceny i doskonalenia programów studiów, a także określone zostały w sposób przejrzysty kompetencje i zakres odpowiedzialności zespołu osób w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku. Zapewniony jest udział kadry akademickiej oraz studentów w powyższym procesie; również prowadzona współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym zapewnia udział interesariuszy zewnętrznych. Przeprowadzana jest ocena programu studiów, a także monitorowany jest stopień osiągania zakładanych efektów uczenia się na podstawie cyklicznie zbieranych danych i informacji. Monitorowanie programu studiów prowadzone jest na wszystkich rodzajach zajęć i na każdym etapie kształcenia, w tym w procesie dyplomowania. Systematyczność i zakres monitorowania oraz przeglądu programu studiów na ocenianym kierunku wymaga doskonalenia. Wnioski z analizy programów wykorzystywane są przy jego doskonaleniu. Jakość kształcenia na kierunku jest poddawana cyklicznej zewnętrznej ocenie, a wyniki tej oceny są wykorzystywane w doskonaleniu jakości kształcenia.

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

Zalecenia
