



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: informatyka

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Akademia Morska
w Szczecinie

Data przeprowadzenia wizytacji: 5-6.05.2022 r.

Warszawa, 2022 r.

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	11
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	17
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	21
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	25
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	28
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	30
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	32
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	35
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	37
5. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)	40
6. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Część I - ocena losowo wybranych prac etapowych _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

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

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

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

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

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

1. Przewodniczący: dr hab. inż. Jacek Kucharski, członek PKA

członkowie:

2. dr hab. inż. Izabela Rojek – ekspert PKA

3. dr hab. inż. Andrzej Żak – ekspert PKA

4. Tomasz Białobrzewski – ekspert PKA student

5. Zbigniew Rudnicki – ekspert PKA ds. pracodawców

6. Małgorzata Zdunek – sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku informatyka prowadzonym na Akademii Morskiej w Szczecinie (dalej także: AMS, AM w Szczecinie) została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2021/2022. Ze względu na zaistniałą sytuację epidemiczną, wizytacja została przeprowadzona w formie zdalnej, zgodnie z uchwałą nr 67/2019 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm. w sprawie zasad przeprowadzania wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej. Polska Komisja Akredytacyjna po raz pierwszy oceniała jakość kształcenia na kierunku informatyka prowadzonym na Akademii Morskiej w Szczecinie.

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

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	informatyka	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia I stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne, niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	informatyka techniczna i telekomunikacja	
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 na tych studiach przewiduje praktyki)	160 godz./ 2 pkt. ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	informatyka morska, programowanie systemów informatycznych, programowanie systemów multimedialnych	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	184	29
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ³	2335	1536
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	105	72
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	134	134
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	63	63

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

² Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

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

⁴ 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 jest ściśle powiązana z misją i strategią rozwoju Akademii Morskiej w Szczecinie na lata 2021-2030. Koncepcja ta, mając swoje odzwierciedlenie w programie studiów, wpisuje się w cele strategiczne:

- „Dokształcanie jakości kształcenia”, gdzie wskazano 5 celów operacyjnych: „Rozszerzanie oferty edukacyjnej”, „Wprowadzanie nowych standardów oraz nowoczesnych i elastycznych metod kształcenia dostosowanych do potrzeb rynku pracy”, „Aktywizacja działalności studenckiej i działań prowadzonych na rzecz studentów”, „Dokształcanie procesu rekrutacji we wszystkich formach kształcenia w odniesieniu do sytuacji demograficznej”, „Rozwój zasobów dydaktycznych”;
- „Rozwój działalności naukowej i komercjalizacja jej wyników”, gdzie wskazano m.in. następujące cele operacyjne: „Wzmocnienie działalności naukowej” oraz „Podnoszenie poziomu innowacyjności prowadzonej działalności naukowej i dążenie do tworzenia wyników o wysokim potencjale wdrożeniowym”;
- „Wzmocnienie współpracy z otoczeniem społeczno – gospodarczym”, gdzie wskazano m.in. następujący cel operacyjny: „Kreowanie i rozwój trwałych związków z interesariuszami zewnętrznymi”.

Powiązanie koncepcji kształcenia na kierunku informatyka ze strategią Uczelni przejawia się między innymi w dostosowywaniu oferty edukacyjnej do potrzeb lokalnego otoczenia społeczno-gospodarczego, bieżącym monitorowaniu i unowocześnianiu procesu kształcenia, systematycznym rozwoju infrastruktury dydaktycznej i badawczej, dbałością o rozwój kadry, nawiązywaniu i podtrzymywaniu współpracy z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami naukowymi.

W Akademii Morskiej Szczecinie, jednostką, która organizuje i nadzoruje kształcenie na ocenianym kierunku jest Wydział Informatyki i Telekomunikacji.

Koncepcja kształcenia realizowana na ocenianym kierunku wpisuje się w dyscyplinę naukową, do której przyporządkowano kierunek, tj. informatyka techniczna i telekomunikacja.

Uczelnia prowadzi działalność badawczą, która jest powiązana z dyscypliną naukową, do której przypisano oceniany kierunek studiów. Badania naukowe realizowane są między innymi w obszarach związanych z: systemami komputerowymi, programowaniem (niskopoziomowym, obiektowym), inżynierią oprogramowania, bazami danych, przetwarzaniem i analizą danych, modelowaniem i symulacją, układami automatyki, sztuczną inteligencją, systemami telekomunikacyjnymi, informacją przestrzenną, technologiami multimedialnymi, Internetem rzeczy.

W koncepcji kształcenia na kierunku informatyka prowadzonym na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim uwzględnia się przede wszystkim aktualne trendy w rozwoju IT, własne doświadczenie i wyniki prowadzonych badań naukowych, sugestie interesariuszy wewnętrznych oraz wnioski z prowadzonej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, jak również zapotrzebowanie na rynku pracy. Przyjęta koncepcja kształcenia zakłada przekazanie studentom kompleksowej wiedzy oraz wykształcenie umiejętności i kompetencji społecznych, w szczególności nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności z zakresu: matematyki w tym między innymi analizy matematycznej i algebry liniowej, matematyki dyskretniej,

programowania w tym programowania obiektowego, architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych, struktur danych, sieci komputerowych, baz danych, przetwarzania obrazów, inżynierii oprogramowania, bezpieczeństwa systemów komputerowych, kryptografii, sztucznej inteligencji, modelowania i symulacji. Uczelnia, bazując na przewidywanych trendach w dyscyplinie, do której przyporządkowano kierunek, oraz biorąc pod uwagę własne zasoby, w tym kadrowe, a w szczególności zapotrzebowania na rynku pracy, wyszczególnia specjalności na studiach pierwszego stopnia. Poszczególne specjalności agregują określone obszary wiedzy i zastosowań w obszarze IT.

Uzyskane kwalifikacje zawodowe po ukończeniu studiów pierwszego stopnia umożliwiają absolwentom, kontynuację kształcenia na poziomie studiów drugiego stopnia, prowadzenie własnej działalności gospodarczej, a także ubieganie się o zatrudnienie w szeroko rozumianej branży IT. Absolwenci studiów pierwszego stopnia, przygotowani są do pracy w firmach projektujących, tworzących i wdrażających systemy informatyczne lub zajmujących się doradztwem w obszarze IT. Dzięki zapleczu naukowemu, które zdobywają na studiach, mogą pracować w działach badawczo-rozwojowych firm, a także w nauce. Przedstawiona sylwetka absolwenta, oprócz przekrojowego wykształcenia ukierunkowanego na umiejętności inżynierskie uwzględnia również tzw. kompetencje miękkie, które przygotowują go do funkcjonowania na rynku pracy. Wśród nich szczególnie istotne są: umiejętność pozyskiwania informacji, jej integrowania i interpretacji, pracy indywidualnej i w zespole, umiejętność zarządzania czasem, umiejętność opracowania dokumentacji, umiejętność przygotowania i przedstawienia prezentacji, zaznajomienie się z charakterem pracy w środowisku przemysłowym. To pozwala na przygotowanie studentów do konkurencyjności na rynku pracy, w tym również międzynarodowym.

Uczelnia współpracuje z ośrodkami akademickimi, badawczymi oraz przedsiębiorstwami. Przy opracowywaniu koncepcji kształcenia, aktualizacji i bieżącej realizacji uwzględniane są wnioski z obserwacji trendów rozwojowych w zakresie informatyki, zgodnie z doniesieniami krajowymi i zagranicznymi. Jest to możliwe dzięki mobilności nauczycieli, doświadczeniu wyniesionemu z pracy w instytucjach, przedsiębiorstwach i innych uczelniach czy dokonywanych przeglądów realizacji studiów w innych uczelniach. Jako przykład wpływu kadry prowadzącej zajęcia na wizytowanym kierunku można wskazać wprowadzenie pięciu nowych zajęć do programu studiów, wśród których były takie jak: *innowacyjne projekty informatyczne* czy *projektowanie produktów i usług pod kątem użytkownika*. Wprowadzenie tych zajęć wynikało z realizacji projektów naukowych o międzynarodowym charakterze. Studenci również mają wpływ na program studiów. Jako przykład można wskazać dokonanie zmiany, zgodnie z prośbą studentów, języka programowania wykorzystywanego podczas realizacji przedmiotu Sztuczna inteligencja z Matlab na Python. Dodatkowo dzięki współpracy międzynarodowej uwzględniane są międzynarodowe wzorce przy formułowaniu zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych jakie powinien uzyskać student, a także określaniu treści programowych.

Koncepcja i cele kształcenia były i są przedmiotem konsultacji z interesariuszami zewnętrznymi. Stwarza to możliwość szybkiego i właściwego reagowania na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego przy opracowywaniu między innymi koncepcji kształcenia oraz efektów uczenia się i zmian w programie studiów. Przykładem mogą być sugestie odnośnie do treści kształcenia niektórych zajęć (np. *sztucznej inteligencji*), wprowadzenie szkoleń z obszaru widzenia komputerowego i sztucznej inteligencji. Biorąc powyższe pod uwagę należy uznać, że interesariusze zewnętrzni uczestniczą w planowaniu i rozwoju koncepcji kształcenia.

W koncepcji kształcenia nie przewiduje się nauczania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

W zbiorze efektów uczenia się w sumie sformułowano 24 efekty w obszarze wiedzy, 24 efekty w obszarze umiejętności oraz 6 w obszarze kompetencji społecznych. Ogólnie efekty uczenia się są zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja i odpowiadają właściwemu poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji. W części przypadków stwierdzono, że przy formułowaniu efektów uczenia się nieprecyzyjnie określono głębię zdobywanej wiedzy, np. K_W04: „ma wiedzę w zakresie metod wymiany informacji między urządzeniami i systemami komputerowymi, w szczególności protokołów komunikacyjnych i transmisji danych”, K_W10: „ma uporządkowaną wiedzę z zakresu architektury systemów komputerowych” lub K_W19: „ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń teleinformatycznych oraz ich obsługi i eksploatacji”. Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy kwalifikacji typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauk określają, że student powinien pozyskać wiedzę „w zaawansowanym stopniu” (poziom 6). Sformułowanie to nie pojawia się w przyjętych na wizytowanym kierunku informatyka efektach uczenia się, nie oddając w ten sposób właściwej głębi wiedzy jaką powinien osiągnąć student. Dodatkowo efekt dotyczący wiedzy z zakresu matematyki został sformułowany bardzo ogólnie tj. K_W01: „ma wiedzę ogólną z zakresu matematyki niezbędną do rozwiązywania problemów inżynierskich” co powoduje, że nie jest on specyficzny dla ocenianego kierunku studiów. Ponadto w zbiorze kierunkowych efektów uczenia się nie określono poziomu umiejętności językowych jakie powinien osiągnąć student po ukończeniu studiów I stopnia. Sformułowano efekt K_U06: „posługuje się językiem angielskim lub niemieckim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem w zawodzie informatyka” jednakże bez podania poziomu, zgodnego z wymaganiami ustawowymi, nie ma możliwości stworzenia systemu weryfikacji, który by potwierdzał osiągnięcie tego wymogu. W związku z tym zespół oceniający rekomenduje dokonanie przeglądu efektów uczenia się i takie ich przeformułowanie, aby nie wzbudzały wątpliwości w zakresie głębi wiedzy zdobywanej na studiach pierwszego stopnia, ich specyficzności dla kierunku informatyka, a także spełnienia formalnych wymogów osiągnięcia kompetencji językowych.

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem ogólnoakademickim.

Kierunkowe efekty uczenia się na studiach pierwszego stopnia obejmują między innymi następujące efekty:

- w zakresie wiedzy student ma wiedzę w zakresie: metod wymiany informacji między urządzeniami i systemami komputerowymi, systemów operacyjnych, w szczególności administrowania systemami w sieciach komputerowych, metod i narzędzi sztucznej inteligencji, systemów baz danych, bezpieczeństwa sieci komputerowych i ochrony informacji, Cloud Computing, architektury systemów komputerowych, inżynierii oprogramowania, architektury, programowania, protokołów i transmisji danych w systemach wbudowanych, algorytmów oraz struktur danych, grafiki komputerowej i technik multimedialnych, architektury stron www i aplikacji webowych, programowania strukturalnego i obiektowego, programowania równoległego i sieciowego, metod analizy i projektowania systemów informatycznych, a także z zakresu wieloprogramowości i wielozadaniowości;
- w zakresie umiejętności student potrafi: przeprowadzić analizę zadanych algorytmów pod względem ich poprawności i złożoności (obliczeniowej i pamięciowej), analizować oraz budować algorytmy, formułować i rozwiązywać proste problemy inżynierskie w zakresie analizy, projektowania i implementacji systemów informatycznych, oceniać i wybierać rutynowe metody

i techniki wykorzystywane do wytwarzania systemów informatycznych oraz ich eksploatacji, zaprojektować, zrealizować oraz przetestować prosty projekt informatyczny, programować zgodnie z różnymi paradygmatami w tym strukturalnego, obiektowego, równoległego i sieciowego, wykorzystując poznane struktury danych i techniki programistyczne potrafi zaprojektować program realizujący wyznaczone zadanie, praktycznie wprowadzać program do komputera, rozróżniać błędy formalne od merytorycznych, wykorzystać śledzenie programu do wyszukiwania i korekty błędów oraz do optymalizacji jego działania, budować scenię graficzną, przetwarzać obrazy oraz wykorzystać techniki multimedialne, budować strony internetowe i aplikacje webowe;

- w zakresie kompetencji student: rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego, posiada kompetencje w kierowaniu grupą ludzi, ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym jej wpływ na środowisko, potrafi określać i przydzielać obowiązki z uwzględnieniem właściwych priorytetów, ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej, ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej.

Efekty uczenia się uwzględniają w szczególności umiejętności związane z posługiwaniem się językiem obcym (np.: K_U06: „posługuje się językiem angielskim lub niemieckim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem w zawodzie informatyka” oraz K_U04: „potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego w języku polskim i obcym (angielskim lub niemieckim)”) oraz umiejętności i kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej właściwej dla ocenianego kierunku (np.: K_U09: „potrafi zaplanować eksperyment z wykorzystaniem technik symulacyjnych, właściwie go przeprowadzić oraz opracować statystycznie zebrany materiał i przedstawić wnioski”, K_U02: „ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje”).

Kluczowe kompetencje inżynierskie związane są z typowymi oczekiwaniami i zapotrzebowaniem na rynku pracy, takimi jak: umiejętność efektywnego wykorzystania technik informatyczno-komunikacyjnych, planowania i przeprowadzania eksperymentów symulacyjnych i w warunkach rzeczywistych, formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich, dokonywania krytycznej analizy systemów, umiejętność oceny i wyboru metod i technik w wytwarzaniu systemów informatycznych.

Efekty uczenia się przyjęte dla ocenianego kierunku, uwzględniają pełny zakres efektów uczenia się dla studiów o profilu ogólnoakademickim, prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich. Przykładem mogą być efekty: K_U11: „wykorzystuje umiejętności syntezy do identyfikacji, wyboru metody i rozwiązywania prostych i złożonych zadań inżynierskich”, K_U17: „posiada umiejętność formułowania i rozwiązywania prostych problemów inżynierskich w zakresie analizy, projektowania i implementacji systemów informatycznych”.

W zbiorze efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku oraz dla zajęć i ich grup uwzględniono efekty związane ze zdobywaniem przez studentów umiejętności badawczych właściwych dla zakresu działalności naukowej odpowiadającej ocenianemu kierunkowi oraz kompetencji społecznych niezbędnych na rynku pracy oraz w dalszej edukacji.

W aspekcie spójności efektów uczenia się zdefiniowanych dla grup zajęć tworzących programy studiów z efektami określonymi dla ocenianego kierunku nie stwierdzono żadnych uchybień.

Na podstawie przeprowadzonej analizy kierunkowych i określonych dla zajęć efektów uczenia się należy uznać, iż są one sformułowane w sposób zrozumiały, określający specyficzne kompetencje, jakie student powinien osiągnąć, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji. Zespół oceniający

pozytywnie ocenił istniejącą możliwość osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się określonych dla grup zajęć uwzględnionych w programie studiów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1⁵ - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią Uczelni oraz polityką jakości, a także mieszczą się w dyscyplinie, do której kierunek jest przyporządkowany, tj. informatyka techniczna i telekomunikacja. Koncepcja i cele kształcenia są związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Należy również stwierdzić, że koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem ogólnoakademickim oraz są zgodne z właściwym poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Uwzględniają one w szczególności kompetencje badawcze, komunikowania się w języku obcym i kompetencje społeczne niezbędne na rynku pracy i w działalności naukowej.

Określone dla kierunku efekty uczenia się zawierają pełny zakres efektów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia.

Określone dla ocenianego kierunku efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe przedstawione w sylabusach odnoszą się do dyscypliny naukowej, do której przypisano oceniany kierunek, tj. dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja. Są one zgodne z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w ww. dyscyplinie. Ponadto treści programowe są zgodne z efektami uczenia się określonymi dla poszczególnych zajęć, a także uwzględniają najnowszą wiedzę z zakresu dyscypliny, do której odnoszą się efekty uczenia się.

Dla przykładu treści zajęć *systemy operacyjne* obejmują: szeregowanie zadań, przetwarzanie współbieżne i synchronizacja procesów, zakleszczenie, mobilne systemy operacyjne, systemy

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

operacyjne czasu rzeczywistego co pozwala na osiągnięcie efektu: „nabycie podstawowej wiedzy z zakresu wieloprogramowości, wielozadaniowości, pracy współbieżnej oraz zarządzania procesami”; treści zajęć *przetwarzanie obrazów cyfrowych* obejmują: filtry uśredniające, filtrację splotową, filtry wykrywające krawędzie i ich brzeg, filtrację medianową, maksimum i minimum, filtry logiczne, filtry kombinowane, co pozwala na osiągnięcie efektu: „umiejętność efektywnego wykorzystywania metody filtracji obrazów, filtrów dolno i górno przepustowych, filtrów nieliniowych. Filtry morfologiczne - mediana, minimum, maximum”.

Ponadto treści programowe, a w szczególności te powiązane z zajęciami praktycznymi takimi jak chociażby ćwiczenia laboratoryjne uwzględniają współczesne rozwiązania stosowane w środowisku pracy inżyniera. W związku z powyższym można stwierdzić, że treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się.

Studia pierwszego stopnia stacjonarne i niestacjonarne trwają 7 semestrów i przypisano im 210 punktów ECTS (2335 godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia na studiach stacjonarnych i 1536 godzin na studiach niestacjonarnych). Studia realizowane są w trzech specjalnościach do wyboru. Czas trwania studiów oraz nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów są poprawnie oszacowane i umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów umożliwia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku. Zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia przypisano na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia 105 punktów ECTS, a na studiach niestacjonarnych 72 punkty ECTS. W związku z powyższym, należy stwierdzić, że dla studiów stacjonarnych wymagane, iż zajęciom z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich przypisano, co najmniej połowę wszystkich punktów ECTS wskazanym w programie studiów, zostało spełnione.

Poprawność wyodrębnienia grup zajęć w ramach planu studiów nie budzi zastrzeżeń. Poszczególne moduły są zwarte tematycznie i jednocześnie zawierają określone obszary wiedzy z zakresu informatyki technicznej i telekomunikacji. Sekwencja zajęć budzi natomiast pewne zastrzeżenia. W szczególności zajęcia *układy cyfrowe* są realizowane długo po zajęciach *architektura systemów komputerowych*, przy czym stanowi dla tego drugiego podbudowę teoretyczną w zakresie podstawowych elementów dyskretnych, z których później budowane są układy systemu komputerowego. Zajęcia *architektura systemów komputerowych* oraz *systemy operacyjne* są realizowane jednocześnie, przy czym na *architekturze systemów komputerowych* wyjaśniane jest działanie warstwy sprzętowej systemu komputerowego, zaś na *systemach operacyjnych* treści dotyczą oprogramowania, które działa bezpośrednio na tym sprzęcie. W związku z tym *systemy operacyjne* powinny być realizowane dopiero po zakończeniu zajęć *architektura systemów komputerowych*. Innym przykładem są zajęcia *układy automatyki* oraz *Internet rzeczy*, które powinny być realizowane w kolejności zapewniającej najpierw zapoznanie się z tematyką dotyczącą podstaw automatyki, a następnie ich wykorzystania jako elementów składowych Internetu rzeczy. W związku z powyższym rekomenduje się dokonanie analizy programu studiów pod kątem sekwencji zajęć, tak aby występujące wcześniej zajęcia stanowiły podbudowę dla zajęć realizowanych później.

Zestawienie efektów uczenia się w poszczególnych zajęciach wskazuje, że studenci zapoznają się z problemami, posiadając odpowiednie przygotowanie, a prowadzący nie musi prezentować treści, które były przekazywane w ramach zajęć na niższych semestrach.

Prawidłowość określenia wymiaru godzinowego zajęć, oszacowania nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się dla danej grupy zajęć, mierzonego liczbą punktów ECTS, nie budzi zastrzeżeń.

Na ocenianym kierunku stosowane są standardowe formy zajęć (zajęcia audytoryjne, ćwiczeniowe, laboratoryjne), wykorzystywane również w kształtowaniu u studentów kompetencji przygotowujących do praktycznej realizacji zadań. Dobór form zajęć w stosunku do możliwości osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się na poziomie zajęć oraz całego kierunku, ocenia się pozytywnie. Studenci mają możliwość bezpośredniego wykonywania określonych czynności w zawodowym środowisku pracy, umożliwiającym nabywanie właściwych kompetencji. Trafność doboru oraz zróżnicowanie form zajęć dydaktycznych oraz proporcje liczby godzin przypisanych poszczególnym formom (975 godzin przyporządkowanych do formy wykładowej w stosunku do 1360 godzin przypisanych do pozostałych form zajęć na studiach stacjonarnych, odpowiednio: 540/996 godzin na studiach niestacjonarnych), w powiązaniu z formami zajęć, zakładanymi efektami uczenia się i profilem kształcenia, zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Zajęcia lub grupy zajęć do wyboru uwzględniają trendy i zmiany zachodzące przede wszystkim w zastosowaniach informatyki oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, a w szczególności rynku pracy. Oferta zajęć do wyboru spełnia wymagania określone w § 3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 661), zgodne z którym program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% całkowitej liczby punktów ECTS. Na ocenianym kierunku liczba punktów ECTS przypisana zajęciom obieralnym na studiach pierwszego stopnia stacjonarnych i niestacjonarnych wynosi 63 (30%) punkty ECTS koniecznych do ukończenia studiów. Studenci kształtują swoją ścieżkę kształcenia poprzez wybór specjalności. Zajęcia specjalnościowe są realizowane od 4 semestru. Studenci dokonują również wyboru: zajęć humanistyczno-społecznych (*innowacyjne projekty informatyczne / projektowanie produktów i usług informatycznych pod kątem potrzeb użytkownika / podstawy organizacji i zarządzania / zarządzanie przedsiębiorstwem / ergonomia / problemy zawodowe i prawne informatyki*), języka obcego (*angielski / niemiecki*), oraz zajęć z zakresu bezpieczeństwa (*bezpieczeństwo systemów komputerowych / kryptografia*).

Plan studiów zawiera grupy zajęć związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze 134 (63.8%) na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Wymiar ten, spełnia warunek, iż program studiów obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w wymiarze większym niż 50% całkowitej liczby punktów ECTS. Jako przykład zajęć powiązanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową, w dyscyplinie do której przypisano kierunek, można wskazać: *elektronika, układy cyfrowe, wstęp do programowania, metody programowania, architektura systemów komputerowych, wstęp do algorytmizacji, struktury danych, systemy operacyjne, metody numeryczne, bazy danych, sieci komputerowe, przetwarzanie obrazów cyfrowych, inżynieria oprogramowania, aplikacje WWW, układy automatyki, sztuczna inteligencja, modelowanie i symulacja systemów*. W planie studiów uwzględniono zajęcia z dziedziny nauk społecznych lub humanistycznych, którym przypisano łącznie 5 pkt ECTS, co spełnia wymóg określony w § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 661).

Plan studiów obejmuje zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka angielskiego jako podstawowego w obszarze IT w wymiarze 150/120 godz. (5 punktów ECTS) odpowiednio na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych.

Harmonogram realizacji programu studiów nie obejmuje zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. W procesie uczenia się i nauczania studentów kierunku informatyka techniki kształcenia na odległość są wykorzystywane jedynie pomocniczo, między innymi do przekazywania materiałów do zajęć, a w okresie pandemii wszystkie zajęcia były realizowane w trybie zdalnym, a następnie przez pewien czas w sposób hybrydowy.

W procesie kształcenia stosowane są standardowe metody, takie jak: wykład, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, projekt zespołowy, projekt indywidualny. Jednostka przywiązuje dużą wagę do stosowania metod kształcenia, które aktywizowałyby samodzielną pracę studentów. Wskazywane są między innymi takie metody jak: praca w grupach, burza mózgów, dyskusja, wykonywanie projektów indywidualnie i w zespołach, samodzielna praca z komputerem, praca z literaturą, itp.

W zakresie nauczania języka obcego stosowane są takie metody kształcenia jak: dyskusja, praca z tekstem, analiz i interpretacja wypowiedzi, prezentacja, tłumaczenia tekstu, odgrywanie roli, itp. W związku z tym można stwierdzić, że metody te umożliwiają uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego na poziomie B2. Biorąc powyższe pod uwagę należy stwierdzić, że metody kształcenia są różnorodne, specyficzne, stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się oraz umożliwiają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się, a w doborze metod są uwzględniane najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej.

W procesie dydaktycznym stosowane są standardowe narzędzia i środki wspomagające osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Jako przykłady należy wskazać: prezentacje multimedialne, specjalistyczne oprogramowanie, środowiska programistyczne, materiały przygotowane przez prowadzącego, urządzenia laboratoryjne, komputery, urządzenia techniki komputerowej, układy mikroprocesorowe, symulatory, trenażery, itp.

Metody dydaktyczne są trafnie dobrane do treści programowych oraz form zajęć. Stosowane metody kształcenia są zorientowane na studenta, motywują do uczenia się oraz umożliwiają zdobycie zakładanych efektów uczenia się. Metody kształcenia zapewniają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej w zakresie dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany, a także stosowania właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Na ocenianym kierunku metody kształcenia dostosowane są do indywidualnych potrzeb studentów, z uwzględnieniem możliwości rozwijania ich samodzielności i stymulowaniem do pełnienia aktywnej roli procesie kształcenia. Elastyczność stosowanych metod dydaktycznych w powiązaniu z możliwością ich dostosowania do różnych, grupowych oraz indywidualnych potrzeb studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnościami, należy ocenić pozytywnie. Jako przykład dostosowania procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb studentów należy wskazać: indywidualny tok studiów, możliwości uzyskania zaliczeń w dogodnej formie pisemnej lub ustnej, wydłużenie czasu trwania zaliczenia, dostosowanie arkusza zaliczenia, udział w zajęciach lektora języka migowego, tworzenia materiałów dydaktycznych w formie zgodnej z wytycznymi WCAG (Web Content Accessibility Guidelines), w tym używanie określonych znaczników pozwalających na odczyt treści za pomocą czytników ekranów, unikanie tekstu udostępnianego w postaci zeskanowanych grafik oraz uzupełnianie materiałów filmowych o napisy.

Zakres oraz sposób organizacji obowiązkowych praktyk programowych regulują: Regulamin studiów Akademii Morskiej w Szczecinie wprowadzony uchwałą 15/2019 Senatu Akademii Morskiej w Szczecinie z dnia 12.06.2019, Regulamin praktyk programowych studentów Wydziału Informatyki i Telekomunikacji – Kierunek Informatyka oraz Księga Jakości Akademii Morskiej w Szczecinie (ISO 9001 – Procedura 8.5.B Praktyki. Praktyka programowa odbywa się po VI semestrze i realizowana jest w wymiarze 160 godzin (2 ECTS). Liczba punktów ECTS przypisanych praktykom jest niedoszacowana, biorąc pod uwagę ich wymiar godzinowy, stąd rekomenduje się weryfikację tych parametrów praktyki. Sylabus zajęć *praktyka programowa* zawiera dwa rozbudowane efekty uczenia się: jeden w zakresie wiedzy i jeden w zakresie umiejętności. Efekty te zdefiniowano prawidłowo, wskazując między innymi na konieczność zapoznania się studentów ze specyfiką organizacji jednostki z branży IT, jej infrastrukturą i sposobami zarządzania projektami informatycznymi, a także zdobyciem umiejętności planowania i realizacji zadań w zakresie IT w warunkach przemysłowych. Określone dla zajęć efekty uczenia się właściwie przyporządkowano efektom zdefiniowanym dla kierunku.

Zgodnie z zapisami Regulaminu praktyk: „Student ma prawo do wyboru praktyki z ofert dostępnych na Uczelni lub może samodzielnie wyszukać ofertę praktyki. Przedsiębiorstwo, w którym student chciałby odbyć praktykę powinno być związane z branżą IT, posiadać dział IT lub samodzielnego pracownika IT.” Zarówno dobór podmiotów przyjmujących na praktykę (prowadzą działalność w obszarze informatyki lub wykorzystują rozbudowaną infrastrukturę IT) jak i forma zawartych umów, umożliwiają realizację praktyk w miejscu, które zarówno pod względem infrastruktury jak i realizowanych prac, daje możliwość realizacji celów programu praktyki programowej na kierunku Informatyka.

Każda praktyka realizowana jest w oparciu o „Porozumienie/Umowę w sprawie praktyk studentów Akademii Morskiej w Szczecinie o organizację praktyki”, zawieraną każdorazowo pomiędzy Uczelnią, a podmiotem przyjmującym na praktykę. Stosowane są dwie formy porozumienia, odrębna dla osoby fizycznej prowadzącej działalność gospodarczą oraz dla pozostałych podmiotów. Oczekiwania wobec podmiotu przyjmującego na praktykę, a także minimum programowe dla praktyki definiuje (przygotowany specjalnie dla kierunku) dokument „Program praktyk”, będący załącznikiem do ww. umowy.

Organizacją praktyk zajmuje się ogólnouczelniany Dział Spraw Morskich i Praktyk. Na wniosek Dziekana Wydziału powoływani są opiekunowie praktyk, sprawujący nadzór nad odbywaniem praktyki programowej przez studentów. Są to osoby wybierane spośród nauczycieli akademickich posiadających wykształcenie informatyczne oraz doświadczenie zawodowe lub długoletni staż na stanowisku badawczo-dydaktycznym lub dydaktycznym. Podmiot przyjmujący na praktykę również zobowiązany jest wyznaczyć zakładowego opiekuna praktyk studenckich.

Zgodnie z Regulaminem Praktyk „Zaliczenie praktyk odbywa się na podstawie wypełnionego dziennika praktyk, dostarczonego do opiekuna praktyk”. Stosowany wzór Dziennika praktyk zawiera również Ramowy program praktyk, co pozwala zainteresowanym na stały wgląd w realizację zakładanych celów praktyki i oczekiwanych efektów uczenia się. Wpisy w Dzienniku potwierdzane są podpisem przedstawiciela podmiotu przyjmującego na praktykę.

Zgodnie z zapisami punktu V Regulaminu praktyk, praktyka może zostać zaliczona „na podstawie pracy zarobkowej, odbytego stażu, umowy zlecenie”. Jest to możliwe po złożeniu przez studenta „wniosku o zaliczenie wykonywanej pracy/stażu/inne jako programowej praktyki lądowej” uzupełnionego umową o pracę/staż, zakres obowiązków oraz zaświadczenie z przedsiębiorstwa o liczbie przepracowanych godzin. Zespół oceniający zwraca uwagę, że zdefiniowany zestaw dokumentów może być niewystarczający w przypadku samozatrudnienia studenta. Stwarza to sytuację, kiedy student powinien sam sobie wystawić stosowany zestaw zaświadczeń. Zespół oceniający rekomenduje

jak najszybszą korektę sposobu zaliczenia praktyk w oparciu o wykonywaną pracę, w sposób gwarantujący pełną i wiarygodną weryfikację efektów uczenia się także dla osoby samozatrudnionej. Stosowane obecnie przez Uczelnię regulacje praktyk nie definiują także jednoznacznie momentu zaliczenia praktyki dla pracującego studenta.

Zgodnie z zapisami procedury 8.5.B dokumentacji ISO 9001 okresowo wykonywany jest audyt Działu praktyk. W ramach weryfikacji sprawdzane są m.in. dokumenty związane z realizacją praktyk, a także czy są dostępne i kompletne instrukcje dla opiekunów praktyk (w tym obowiązki oraz sposób nadzoru nad praktykami. Pozwala to na pełną weryfikację i nadzór nad jakością realizowanych praktyk.

Harmonogram zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku, nie budzi zastrzeżeń. Zajęcia na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia odbywają się od poniedziałku do piątku, od godz. 8.00 do 21.45 i rozpoczynają się zawsze o równej godzinie. Na studiach niestacjonarnych zaplanowano 14 zjazdów, podczas których zajęcia są planowane w soboty i niedziele w godzinach 8.00-21.45 oraz sporadycznie w piątki od godz. 17.00. Zajęcia są rozłożone w miarę równomiernie, a między zajęciami rzadko występują dłuższe okienka.

Biorąc powyższe pod uwagę, zespół oceniający stwierdza, że rozplanowanie zajęć sprzyja efektywnemu wykorzystaniu czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się.

Organizację procesu sprawdzania i oceny efektów uczenia się reguluje Zarządzenie Rektora. W kalendarzu określone są między innymi: terminy zajęć dydaktycznych semestru zimowego i letniego, terminy przerw międzysemestralnych, terminy sesji egzaminacyjnych i poprawkowych, dodatkowych dni wolnych. Określenie czasu przeznaczonego na sprawdzenie i ocenę osiągnięcia efektów uczenia się, w aspekcie przestrzegania zasad higieny nauczania i uczenia się, w powiązaniu z zapewnieniem właściwej realizacji procesu nauczania i uczenia się, zespół oceniający ocenia pozytywnie.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

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

Treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się. Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się wyrażony punktami ECTS w stosunku do szacowanego czasu pracy studenta jest poprawnie określony. Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów spełnia wymagania sformułowane w obowiązujących przepisach. Sekwencja zajęć, w nielicznych przypadkach, budzi pewne zastrzeżenia. Dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Plan studiów umożliwia wybór zajęć, zgodnie z obowiązującymi przepisami, według zasad, które pozwalają studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia. Plan studiów obejmuje zajęcia lub ich grupy związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie, do której został przyporządkowany kierunek, w wymaganym wymiarze punktów ECTS. Plan studiów obejmuje zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka angielskiego, a także zajęcia

z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w wymiarze zgodnym z wymogami ustawowymi.

Metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Metody kształcenia stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się. Umożliwiają również przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej w zakresie dyscypliny, do których kierunku jest przyporządkowany, stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Program, organizacja i nadzór nad realizacją praktyk zawodowych, dobór miejsc ich odbywania, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Praktyki pozwalają na rozszerzenie wiedzy akademickiej o zagadnienia praktyczne, w szczególności dotyczące realizacji zadań z zakresu różnych rozwiązań informatycznych.

Harmonogram zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów 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

System rekrutacji kandydatów na studia wynika z corocznych uchwał Senatu Uczelni. Zasady rekrutacji są przejrzyste i zrozumiałe oraz zapewniają równość kandydatów w dostępie do studiowania. Podstawą kwalifikacji na studia pierwszego stopnia są wyniki egzaminu dojrzałości uzyskane przez kandydata w części pisemnej z następujących zajęć: matematyka, fizyka lub fizyka i astronomia, język obcy, język polski, informatyka, geografia. O przyjęciu kandydata na studia decyduje jego pozycja na liście rankingowej ustalonej na podstawie uzyskanej liczby punktów w postępowaniu rekrutacyjnym. Laureatom i finalistom olimpiad stopnia centralnego przyznaje się preferencje w procesie rekrutacji. Mają oni prawo do przyjęcia na studia bez postępowania kwalifikacyjnego opartego na punktacji, wynikającej z egzaminu maturalnego pod warunkiem udziału w określonym Uchwałą Senatu Akademii Morskiej w Szczecinie konkursie. Laureaci oraz finaliści olimpiad stopnia centralnego innych niż wymienione w Uchwale konkursie, ale o podobnym zakresie tematycznym, mogą pisemnie zwrócić się do właściwego organu rekrutacyjnego z prośbą o przyjęcie na wybrany kierunek studiów bez postępowania kwalifikacyjnego opartego na punktacji wynikającej z egzaminu maturalnego. W procesie rekrutacji kandydatom udostępniana jest informacja związana z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Dane na ten temat dostępne są na stronie Uczelni. 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.

Wszyscy kandydaci muszą przejść taką samą procedurę rekrutacji, polegającą na złożeniu kompletu dokumentów, co gwarantuje przestrzeganie zasad równości. Wszystkie procedury dotyczące procesu rekrutacyjnego na studia są zrozumiałe, a proces rekrutacji jest sprawiedliwy i gwarantuje przyjęcie kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, określa Uchwała Senatu Akademii Morskiej w Szczecinie w sprawie organizacji potwierdzania efektów uczenia się w Akademii Morskiej w Szczecinie. Przyjęte procedury umożliwiają identyfikację efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz ocenę ich adekwatności do efektów założonych dla kierunku informatyka. Procedura określa sposób przeprowadzenia formalnej weryfikacji posiadanego przez kandydata zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, uzyskanych poza systemem studiów. W wyniku postępowania może zostać potwierdzona zbieżność uzyskanych efektów uczenia się z efektami uczenia się określonymi w programie studiów w stopniu umożliwiającym zaliczenie określonych zajęć i praktyk wraz z przypisanymi do nich punktami ECTS. Zakres potwierdzania, sposób weryfikacji efektów uczenia się oraz ustalenie oceny końcowej są zgodne z kartą zajęć, aktualną dla obowiązującego cyklu kształcenia. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Warunki i procedury uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, są określone w Regulaminie studiów. Na tej podstawie studenci mogą przenosić się do innej uczelni oraz z innej uczelni, zmieniać specjalność lub kierunek, oraz formę studiów w ramach Uczelni, zaliczać część studiów odbytych poza Akademią w tym również w trybie wymiany międzynarodowej, a także przenosić i uznawać zajęcia zaliczone przez studenta oraz wznawiać studia. 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.

Ogólne zasady, warunki i tryb dyplomowania zawarte są w Regulaminie studiów. Projekt inżynierski powinien stanowić samodzielne opracowanie wybranego problemu informatycznego oraz być ściśle związany z kierunkiem i specjalnością studiowaną przez studenta. Pracę dyplomową może stanowić w szczególności praca pisemna, opublikowany artykuł, praca projektowa, w tym projekt i wykonanie programu lub systemu komputerowego, oraz praca konstrukcyjna lub technologiczna. Oceny pracy dyplomowej dokonuje opiekun pracy oraz jeden recenzent. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez Dziekana. W skład komisji wchodzi co najmniej trzy osoby – przewodniczący, oraz co najmniej dwaj nauczyciele akademicki reprezentujący podstawowe zajęcia zawodowe kierunku. Zakres merytoryczny egzaminu jest zgodny z treściami programowymi realizowanymi w toku studiów i specyficzny dla ocenianego kierunku. Komisja egzaminacyjna ustala wynik egzaminu, sporządza protokół i podejmuje decyzję w sprawie nadania tytułu inżyniera. Pisemna praca dyplomowa podlega obowiązkowemu sprawdzeniu z wykorzystaniem jednolitego systemu antyplagiatowego, co pozwala zidentyfikować elementy niesamodzielności w pisaniu pracy. Praca dyplomowa,

charakteryzująca się wysokim poziomem naukowym lub posiadająca walor bezsprzecznej użyteczności, może zostać wyróżniona i zgłoszona do konkursu prac dyplomowych.

Przyjęte i stosowane zasady dyplomowania są trafne, specyficzne oraz właściwe dla ogólnoakademickiego profilu kształcenia i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się określone są w Regulaminie studiów. Określono w nim między innymi: warunki zaliczeń zajęć, semestru i roku, zaliczeń poprawkowych i komisyjnych, przeprowadzenia egzaminów, egzaminów poprawkowych i komisyjnych, ocen, przypadków braku zaliczenia semestru lub roku oraz praw powtarzania okresu zaliczeniowego lub zajęć, a także warunki skreślenia z listy studentów.

System sprawdzania i oceniania efektów uczenia się funkcjonujący na ocenianym kierunku umożliwia równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się oraz zapewnia, w sposób właściwy, monitorowanie postępów w uczeniu się. Ogólne zasady umożliwiają adaptowanie metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów, w tym studentów z niepełnosprawnością. Przyjęte rozwiązania zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen. Funkcjonujące mechanizmy i wdrożone metody zapobiegawcze w zakresie zasad postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się oraz sposobów zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem (np. ściąganie na egzaminie, plagiat), przeciwdziałają nieuczciwemu zachowaniu.

Sposób oceniania prac zaliczeniowych, egzaminów i innych form weryfikowania osiągniętych efektów uczenia się uzależniony jest od specyfiki zajęć i jest zgodny z zapisami w sylabusie. W sylabusie zajęć zawarte są informacje o metodach sprawdzania i oceny poszczególnych efektów uczenia się. Stosowane są standardowe metody, zorientowane na studenta, sprawdzania i oceny osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się, takie jak: egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwium, sprawdzian, projekt, sprawozdanie/raport, prezentacja, zadanie domowe. Metody weryfikacji umożliwiają sprawdzenie opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku. Przyjęte metody weryfikacji uwzględniają również sprawdzanie umiejętności i kompetencji społecznych związanych z wykonywaniem praktycznych czynności zawodowych, np.: w postaci oceny pracy w zespole, w którym studenci pełnią różne role. Jednostka dba o to, by zaliczenia i egzaminy były weryfikacją faktycznej wiedzy i umiejętności. Studenci są informowani o kryteriach i metodach oceny na pierwszych zajęciach i uzyskują informację zwrotną o wynikach sprawdzenia i oceny osiągniętych efektów uczenia się (uzyskanych ocenach ze sprawdzianów, kolokwium, egzaminów i projektów) przeważnie w ciągu kilku dni od momentu złożenia pracy. Przyjęte metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego na poziomie B2, w tym języka specjalistycznego.

Zasady weryfikacji i oceny przez studentów efektów uczenia się określają sposoby przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia ich osiągnięcia. Omawianie wyników kolokwium i egzaminów oraz konsultacje można uznać za wystarczający mechanizm motywujący studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się. Student uzyskując informację zwrotną o brakach w posiadanej wiedzy i umiejętnościach, poznaje swoje ograniczenia, co przekłada się na dążenie do ich zniwelowania.

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych, projektów, prac dyplomowych, dzienników praktyk. Ocena skuteczności osiągania zakładanych efektów uczenia się została dokonana na podstawie analizy kilkunastu wybranych prac etapowych i egzaminacyjnych. Prace etapowe, których przeglądu dokonał zespół oceniający dotyczyły różnych lat studiów, różnych zajęć. Posiadają one zróżnicowaną formę np.: egzamin pisemny, test, kolokwium. Zadania i pytania występujące na egzaminach i pracach etapowych są na właściwym poziomie szczegółowości, co umożliwia weryfikację i ocenę uzyskanych efektów uczenia się – dotyczy to zarówno weryfikacji wiedzy, jak i umiejętności. Tematyka tych prac, umożliwia sprawdzenie i ocenę efektów uczenia się przypisanych do zajęć. Stosowane metody pozwoliły na sprawdzenie, czy założone efekty uczenia się zostały osiągnięte. Dla przykładu dla zajęć *architektura systemów komputerowych*, pracę zaliczeniową z części laboratoryjnej stanowiło kolokwium, na które składały się trzy zadania np.: „Napisz wstawkę assemblerową zamieniającą liczbę int x na dodatnią w przypadku, gdy jest ujemna, natomiast w przypadku, gdy liczba jest dodatnia to podniesie ją do kwadratu”, co z kolei pozwalało na ocenę osiągnięcia efektu określonego dla zajęć: „posiada umiejętność wykorzystania systemów komputerowych”. Dokumentacja związana ze sprawdzaniem i oceną prac studenckich, a zatem również z oceną osiągniętych efektów uczenia się jest prowadzona właściwie.

Zakres i poziom efektów uczenia się uzyskanych przez studentów na zakończenie studiów jest weryfikowany także poprzez prace dyplomowe. Zainteresowania kadry, a przede wszystkim doświadczenie naukowo-badawcze i praktyczne, przekładają się na proponowanie studentom aktualnych tematów prac dyplomowych. Prace dyplomowe mieszczą się w obszarze tematycznym związanym z informatyką. W większości przypadków stwierdzono trafność doboru tematyki prac dyplomowych, zgodność z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów, zgodność treści i struktury pracy z tematem, poprawność stosowanych metod, poprawność terminologiczną oraz językowo-stylistyczną. W jednym przypadku stwierdzono, że praca tematycznie lokowała się w obszarze materiałoznawstwa zaś aspekt informatyczny był w niej poruszany jedynie w minimalnym zakresie. Dobór piśmiennictwa wykorzystanego w pracy był właściwy. Prace dyplomowe spełniały wymagania właściwe dla prac inżynierskich – oceniane prace dyplomowe wskazywały na osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się i przygotowania do wykonywania zawodu. Prace zawierały elementy świadczące o ich inżynierskim charakterze, np. opisu autorskiego projektu i/lub konstrukcji sprzętowo-programowej, itp. Strona edycyjna prac nie budziła zastrzeżeń.

Podsumowując należy stwierdzić, że rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów itp., a także prac dyplomowych są dostosowane do poziomu i profilu kierunku, zakładanych efektów oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscypliny, do której przypisano kierunek tj. informatyki technicznej i telekomunikacji, a w szczególności potwierdzają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku informatyka. Kryteria kwalifikacji umożliwiają doboru 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.

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 i profilu studiów, efektów uczenia się oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany.

Prace dyplomowe oraz prace etapowe umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej.

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 31 nauczycieli akademickich, z których 20 jest powiązanych z Wydziałem Informatyki i Telekomunikacji (WliT) w Akademii Morskiej (AMS) w Szczecinie, w ramach którego prowadzony jest oceniany kierunek. Pozostali to pracownicy innych jednostek AMS.

Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy w zakresie umożliwiającym prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów umiejętności badawczych. Kompetencje pracowników potwierdzone są licznymi publikacjami naukowymi, udziałem w projektach oraz doświadczeniem praktycznym.

Wśród nauczycieli ściśle powiązanych z Wydziałem 4 posiada tytuł profesora lub stopień doktora habilitowanego, 8 stopień doktora i 8 tytuł zawodowy magistra (wszyscy to pracownicy etatowi).

Dorobek naukowy i uzyskane stopnie poszczególnych nauczycieli dotyczą głównie informatyki technicznej i telekomunikacji. Wśród nauczycieli 14 nauczycieli legitymuje się stopniami i/lub dorobkiem naukowym w zakresie informatyki technicznej i telekomunikacji.

Nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają kompetencje dydaktyczne, w tym związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Pracownicy AMS przechodzą obowiązkowe szkolenia z obsługi systemów informatycznych w momencie zatrudnienia na Uczelni. Jednocześnie przeprowadzane są szkolenia z zakresu narzędzi wspomagających nauczanie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. 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 poszczególnych kierunkach studiów, czy realizację programu szkoleń w zakresie metodyki prowadzenia zajęć.

Wszystkie osoby prowadzące zajęcia na kierunku informatyka zatrudnione są na cały etat w AMS. Oznacza to, że jest spełniony warunek określony w art. 73 ust. 2 pkt 2 ustawy, 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. Struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich pozwala na prawidłową realizację procesu kształcenia, w tym na osiągnięcie efektów uczenia się odpowiadających 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji. Liczebność kadry wynosi 31 a liczebność studentów na studiach stacjonarnych wynosi 184, a na niestacjonarnych 29, czyli na jednego pracownika przypada 7 studentów.

Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć. Obciążenie dydaktyczne generalnie nauczycieli jest równomierne. Jedynie w 3 przypadkach liczba godzin wynosi między 500-550 (razem studia stacjonarne i niestacjonarne), ale jest to zgodne z art. 127 ustawy.

Dla kadry akademickiej realizowane są szkolenia w formie kształcenia na odległość na początku roku akademickiego. Przez cały rok akademicki rozwijane i udostępniane są szczegółowe instrukcje obejmujące zagadnienia techniczne oraz metodyczne związane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. W trakcie roku akademickiego organizowane są webinaria z zakresu wykorzystania dostępnych narzędzi i usług w procesie kształcenia na odległość. Przez cały rok kalendarzowy dostępne jest wsparcie administratora platformy e-learningowej w zakresie wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość dostępnych na Uczelni. Pracownicy zostali też poddani ankiecie dotyczącej potrzeb odnoszących się do kształcenia na odległość. Na bieżąco przyjmowane są zgłoszenia kadry akademickiej dotyczącej potrzebnych nowych funkcjonalności na platformie e-learningowej. Uczelniane Centrum E-learningu rozpatruje każde zgłoszenie i analizuje możliwość wprowadzenia nowej funkcjonalności na platformie e-learningowej.

Dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia jest transparentny, adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć, w tym prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz uwzględnia w szczególności ich dorobek naukowy i doświadczenie oraz osiągnięcia dydaktyczne. Przydział zajęć następuje pod nadzorem prodziekana ds. kształcenia wydziału będącego jednocześnie kierownikiem Wydziałowego Centrum Kształcenia (WCK).

Przy obsadzaniu zajęć dydaktycznych koordynator kierunku oraz kierownik WCK przy weryfikacji biorą pod uwagę:

- doświadczenie nauczyciela dydaktycznego w prowadzeniu danych zajęć lub zajęć podobnych,
- tematykę prowadzonych badań naukowych przez nauczyciela akademickiego i ich powiązanie z tematyką zajęć,
- udział w projektach badawczych,
- doświadczenie zawodowe nauczyciela akademickiego oraz posiadane certyfikaty, odbyte kursy, szkolenia i posiadane uprawnienia,
- czynniki dodatkowe, w tym całościowe obciążenie pracą nauczyciela akademickiego.

Pracownicy AMS przechodzą obowiązkowe szkolenia z obsługi systemów informatycznych w momencie zatrudnienia na Uczelni. Jednocześnie przeprowadzane są szkolenia z zakresu narzędzi wspomagających nauczanie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Takie szkolenie odbyło się także 16 marca 2020 roku i zatytułowane było: Wykorzystanie e-learningu do prowadzenia zajęć.

Zajęcia dydaktyczne prowadzone przez nauczycieli akademickich podlegają zarówno ankietyzacji przez studentów jak i hospitacji przez innych nauczycieli - ankietyzacja przeprowadzana jest semestralnie, a hospitacje odbywają się zgodnie z ich planem. Nauczyciele otrzymują informację zwrotną o wynikach przeprowadzanych ocen.

Ocena kadry badawczo-dydaktycznej i dydaktycznej obejmuje aktywność naukową, dydaktyczną,orską i organizacyjną. W przypadku oceny działalności dydaktycznej w szczególności zwracana jest uwaga na nowoczesne formy prowadzenia zajęć oraz opracowywanie nowych materiałów i zajęć przez pracowników. Ocena kadry dokonywana jest na podstawie przeprowadzanych regularnie hospitacji, ankiety oceny pracowników oraz ankiet wypełnianych przez studentów po zakończeniu zajęć dydaktycznych z zajęć. Wyniki ocen okresowych, ankiet studenckich, hospitacji zajęć mają wpływ na awans zawodowy pracownika.

Ponadto na Uczelni przyjęto system ocen pracowników, który sprzyja osiąganiu jak najwyższych wyników. Najlepsi pracownicy, po uzyskaniu kolejnych stopni i tytułów naukowych są awansowani lub nagradzani. Nagrody przyznaje się w następujących kategoriach: osiągnięcia dydaktyczne, osiągnięcia naukowe, osiągnięcia organizacyjne oraz całokształt dorobku za wybitne osiągnięcia dydaktyczne, naukowe i organizacyjne.

Kadra kierunku informatyka zatrudniana jest w drodze konkursów, ogłaszanych zgodnie z potrzebami dydaktycznymi kierunku oraz profilem naukowym AMS. Dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia jest transparentny, koordynowany przez menadżera kierunku. Polityka kadrowa ma na celu zapewnienie jak najwyższego poziomu kadry naukowo-dydaktycznej oraz rozwój Uczelni. Zatrudnianie nowych nauczycieli akademickich odbywa się zgodnie ze Statutem Uczelni. W ramach przyjętej polityki kadrowej dla zatrudnionych pracowników Akademia Morska w Szczecinie jest pierwszym miejscem pracy.

Realizowana polityka kadrowa wspiera i promuje osoby angażujące się w działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną Uczelni oraz zachęca pracowników do doskonalenia swoich umiejętności zawodowych. Służy temu m.in. wprowadzony system motywacyjny przyznawania dodatków

finansowych za osiągnięcia naukowe, a także dodatków za zdobywanie kwalifikacji zawodowych (np. uprawnienia zawodowe).

Jednocześnie Władze Uczelni starają się wspierać i promować osoby angażujące się w działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną Uczelni oraz zachęcać pracowników do doskonalenia swoich umiejętności zawodowych. Służy temu m.in. wprowadzony system motywacyjny przyznawania dodatków finansowych za osiągnięcia naukowe, a także dodatków za zdobywanie kwalifikacji zawodowych (np. uprawnienia zawodowe).

Polityka kadrowa Uczelni obejmuje także zasady rozwiązywania konfliktów oraz reagowania na przypadki zagrożenia lub dyskryminacji. Zgodnie ze statutem funkcjonuje Komisja Dyscyplinarna dla Nauczycieli Akademickich. Realizowana polityka kadrowa uwzględnia także politykę równości. Zasady obowiązujące w Akademii Morskiej w tym zakresie zawarto w Zarządzeniu nr 9/2022 Rektora Akademii Morskiej w Szczecinie z dnia 24.01.2022 r. Powołany został Zespół ds. Polityki Równości. Celem wprowadzenia polityki równości w Uczelni jest przeciwdziałanie objawom i przypadkom dyskryminacji oraz udzielenie wsparcia osobom, które jej doświadczą. Ważnym celem jest także promowanie postaw wspierających zrównoważony i nieskrępowany rozwój pracowników a także równości i różnorodności jako tych zasad, które umożliwiają wykorzystanie potencjału oraz dają gwarancję autonomii i realizacji pełni praw wszystkim członkom społeczności akademickiej. Każdy, kto był świadkiem bądź doświadczył dyskryminacji lub nierównego traktowania może zgłosić zdarzenie bezpośrednio do członków Zespołu lub Pełnomocnika ds. Równości, bądź na wskazany adres mailowy. Do czasu przeprowadzenia oceny nie zgłoszono przypadków naruszenia ww. zasad ze strony pracowników prowadzących kształcenie na ocenianym kierunku.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Struktura kadry prowadzącej kształcenie na kierunku informatyka, zatrudnionych w Uczelni w formie etatowej, jest prawidłowa, co skutkuje spełnieniem określonych przepisami prawa warunków, iż 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 akademicka i inne osoby prowadzące zajęcia na kierunku posiadają aktualny dorobek naukowy lub odpowiednie doświadczenie zawodowe w zakresie dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja. Obciążenie dydaktyczne poszczególnych nauczycieli umożliwia prawidłową realizację zajęć.

Polityka kadrowa oraz sposób przydzielenia zajęć jest transparentny. Nauczyciele akademicki mają możliwość i doskonałą swoje kompetencje dydaktyczne. Nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunku oceniani są przez studentów (za pomocą ankiet), przez innych dydaktyków (hospitacje) i przez Władze Uczelni (oceny okresowe), a wyniki tych ocen są wykorzystywane do doskonalenia kadry prowadzącej zajęcia na kierunku.

Polityka kadrowa Uczelni obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów oraz reagowania na przypadki zagrożenia lub dyskryminacji.

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

Wydział Informatyki i Telekomunikacji AMS ma dostęp do ogólnouczelnianej infrastruktury dydaktycznej, a także dysponuje własną bazą przeznaczoną na realizowanie potrzeb naukowo-dydaktycznych. Sale audytoryjne w liczbie 13, wszystkie wyposażone w rzutniki multimedialne, mieszczące od 50 do 220 studentów zajmują łącznie powierzchnię ponad 1500 m². Pozostałe sale ćwiczeniowe, laboratoryjne, symulatory i pracownie naukowe Uczelni, o łącznej powierzchni ponad 2000 m² są w bezpośredniej dyspozycji jednostek naukowo-dydaktycznych Uczelni.

Zajęcia na kierunku informatyka odbywają się w czterech budynkach, przy czym zdecydowana większość zajęć dla prowadzonych kierunków odbywa się w siedzibie głównej AMS. Wszystkie budynki posiadają dobre wyposażenie w zakresie oświetlenia, ogrzewania, szatni, WC, itp. Budynki są położone w odległości do 1-2 km od siebie. W budynkach o wysokości powyżej 4 pięter znajdują się windy. Celom dydaktycznym służy także, będący własnością AMS, statek szkolno-badawczy m/v „Nawigator XXI”.

Uczelnia prowadząc zajęcia na kierunku informatyka wykorzystuje głównie swoje zasoby podzielone wg struktury: Wydziałowe Centrum Kształcenia, Katedra Informatyki, Katedra Elektroniki i Telekomunikacji.

Wydziałowe Centrum Kształcenia posiada:

- Wirtualne laboratorium (dostęp sieciowy) - oferowany jest dostęp do oprogramowania Office, Matlab, Statistica, Blender, MS Visual Studio, MS Visio, MS Project, Android Studio, Anaconda. Dostęp realizowany jest poprzez pulpity zdalne. Potrzeby co do oprogramowania instalowanego na serwerze są monitorowane u prowadzących zajęcia,
- Laboratorium programowania systemów multimedialnych i VR - laboratorium to wyposażone jest w 16 stanowisk komputerowych, w tym jedno ze sprzętem do przetwarzania dźwięku, stanowisko prowadzącego, 16 osobowy stół do prowadzenia prac zespołowych (stół konferencyjny), rzutnik multimedialny, nagłośnienie 5.1, cztery wielkoformatowe telewizory służące w projektach oraz w dwa stanowiska VR,
- 2 sale wykładowe.

Katedra Informatyki posiada następujące laboratoria:

- Laboratorium sztucznej inteligencji i widzenia maszynowego - laboratorium wyposażone jest w sprzęt z zakresu układów sztucznej inteligencji, kamer oraz klastra obliczeniowego. W laboratorium zainstalowanych jest 16 stanowisk z podwójnymi monitorami dla studentów i takim samym kompletem dla prowadzącego. Sala wyposażona jest w mocne komputery stanowiące razem klastr obliczeniowy. 9 stacji roboczych wyposażonych jest w 64 wątkowe procesory AMD EPYC 7401 oraz akceleratory graficzne do zastosowań sztucznej inteligencji NVIDIA RTX A6000. Pozostałe komputery oparte są o akceleratory RTX 2060,
- Laboratorium przetwarzania dużych zbiorów danych BigData - Laboratorium to składa się z 16 stanowisk komputerowych dla studentów oraz jednego dla prowadzącego. Oprócz tego

laboratorium posiada dwa duże ekrany dotykowe 55" 4K Dell C5519Q pozwalające na wizualizację dużych zbiorów danych, prezentowanie i omawianie wyników oraz do realizacji zadań symulacyjnych. Laboratorium to wyposażone jest także w 65 calowy stół interaktywny z ekranem dotykowym z siłownikami do pochylania w kącie od 90 do 180 stopni i regulacją wysokości, z systemami Android oraz Windows do pracy zespołowej nad grafami, schematami i prezentacjami. Laboratorium to jako jedyne posiada osobne pomieszczenie serwerowe. W szafie rack zamontowane są serwery i macierze danych przygotowane pod kątem gromadzenia dużych zbiorów danych i ich analiz,

- Laboratorium sieci komputerowych - sala wyposażona jest w 16 stanowisk komputerowych dla studentów oraz stanowisko prowadzącego. Ponadto, sala wyposażona jest w sprzęt sieciowy zainstalowany w 3 szafach, na ścianach pomieszczenia oraz zgromadzony na półkach. Okablowanie strukturalne w sali jest zdublowane i umożliwia podłączanie stanowisk komputerowych do urządzeń znajdujących się w szafach sprzętowych. Laboratorium wyposażone jest w szereg urządzeń firm Cisco, Mikrotik, Linksys, Fortigate, HP i innych,
- Laboratorium informatyki – laboratorium ogólnego przeznaczenia.

Katedra Elektroniki i Telekomunikacji posiada następujące laboratoria:

- Laboratorium elektroniki i radioelektroniki oraz radiokomunikacji - laboratorium wyposażone w uniwersalną podstawową aparaturę kontrolno-pomiarową oraz autorskie zestawy dydaktyczne do nauki podstaw elektroniki,
- Laboratorium łączności morskiej - laboratorium systemu GMDSS (ang. *Global Maritime Distress and Safety System*) składa się z rzeczywistych urządzeń radiowych. Unikalne na skalę światową rozwiązania zastosowane w laboratorium pozwalają na prowadzenie korespondencji w warunkach zbliżonych rzeczywistych, ale bez wysyłania sygnałów na zewnątrz,
- Laboratorium symulatora GMDSS (drugie w trakcie budowy) - Symulator GMDSS składa się z 10 stanowisk symulujących rzeczywiste urządzenia radiowe. Symulator pozwala na przeprowadzenie łączności we wszystkich priorytetach (DISTRESS, URGENCY, itp.) na pomocą wszystkich występujących w GMDSS podsystemów,
- Laboratorium telekomunikacji i radiokomunikacji w technologii LabVIEW (w trakcie budowy).

Sale 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 itp. są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności badawczych przez studentów.

Uczelnia zapewnia infrastrukturę informatyczną, w szczególności oprogramowanie, umożliwiające synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami i nauczycielami akademickimi. Głównymi platformami używanymi w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość są: platforma nauczania asynchronicznego Moodle oraz do nauczania synchronicznego

i asynchronicznego MS Teams. Studenci mają dostęp do bezpłatnej, szerokopasmowej sieci bezprzewodowej. Pracownie komputerowe są dostępne dla studentów także poza godzinami zajęć dydaktycznych.

Całość procesów dydaktycznych wspomagają zintegrowane systemy informatyczne Uczelni. Są to systemy: poczty elektronicznej, Wirtualna Uczelnia posiadająca wirtualny indeks studenta oraz system planów zajęć, jak i szereg innych systemów, które wspierają kształcenie: system rekrutacji, systemy dziekanatu, system planowania, systemy zarządzania infrastrukturą sieciową, systemy backupów i serwery. Wszystkie systemy są ze sobą zintegrowane i pozwalają zminimalizować przepływ dokumentów w formie papierowej. Studenci do wszystkich systemów logują się przy pomocy swoich danych dostępowych.

W wizytowanych elementach infrastruktury Uczelni zapewniono dostęp osobom z niepełnosprawnością. Ciągi komunikacyjne i pomieszczenia dydaktyczne wyposażone są w niezbędne do tego elementy: np. podjazdy, oznakowana winda, schodolaz. W budynku oprócz podstawowej infrastruktury przeciwpożarowej znajduje się instalacja przeciwpożarowa dla osób niesłyszących – alarmuje o zagrożeniu poprzez światło. Sale dydaktyczne po remoncie są przystosowane dla osób z niepełnosprawnościami – posiadają niski próg a ustawienie ławek pozwala na swobodne poruszanie się osoby na wózku inwalidzkim oraz pracę na jednym ze stanowisk. W AMS w Szczecinie funkcjonuje biblioteka, w której zgromadzono ok. 135 tys. woluminów, a także zapewniono dostęp do zbiorów multimedialnych i elektronicznych dokumentów oraz licencjonowanych baz danych (liczba licencjonowanych zbiorów elektronicznych - książki, czasopisma w bazach danych – ok. 272 tys).

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 przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej. Świadczy o tym odsetek pozycji informatycznych znajdujących się w zasobach bibliotecznych, w tym książek, czasopism polskich i zagranicznych, czy zbiorów elektronicznych.

Biblioteka pracuje w komputerowym zintegrowanym systemie bibliotecznym PROLIB. Informacje o księgozbiorze dostępne są on-line przez Internet. Ponadto zasób biblioteki cyfrowej ciągle się powiększa i obecnie znajduje się w nim 2 436 obiektów.

Biblioteka mieści się w wygodnych pomieszczeniach, wyposażonych w niezbędny sprzęt (skaner, kserograf) z wydzielonymi strefami do pracy dla studentów (cichej i głośnej). Posiada też wydzielone stanowiska komputerowe.

Katalog biblioteczny posiada przystosowanie do potrzeb osób niedowidzących. Podobnie wykorzystywany w publikacjach cyfrowych system DLibra posiada przystosowanie dla osób z tymi samymi potrzebami. Sama biblioteka oraz czytelnia umożliwia to, aby osoba poruszająca się na wózku inwalidzkim wjechała do jej pomieszczeń i podjechała do stanowiska. Budynek, w którym mieszczą się biblioteka i czytelnia, posiada podjazd dla wózków, szerokie drzwi wjazdowe otwierane w sposób automatyczny oraz 3 windy. Aktualnie biblioteka prowadzi starania nad pozyskaniem specjalistycznej pętli indukcyjnej otwierające drzwi w samej bibliotece. Dodatkowo, uczelniana platforma e-learningowa (Moodle) oferuje możliwość weryfikacji udostępnianych przez nauczycieli akademickich materiałów, pod kątem spełniania kryteriów dostępności dla osób niedowidzących.

Infrastruktura Uczelni podlega stałemu monitorowaniu. Uczelnia na bieżąco stara się udoskonalać swoją bazę dydaktyczną oraz naukową wykorzystując własne zasoby, pozyskując środki ministerialne oraz uczestnicząc w różnych projektach badawczych i dydaktycznych. Co roku Dziekan Wydziału

Informatyki i Telekomunikacji może zgłaszać pomieszczenia przynależne Wydziałowi, które wymagają remontu. Jednocześnie trwa ciągłe doposażanie laboratoriów w nowy sprzęt i aktualizowanie starego wyposażenia. Monitorowanie potrzeb naukowych i dydaktycznych wykonywane jest cyklicznie co roku. Potrzeby te wymieniane są w ramach Planu Działalności Wydziału na dany rok. Potrzeby do planu zgłaszają koordynatorzy kierunków oraz prodziekani ds. kształcenia i nauki oraz kierownicy katedr. Realizowane są także bieżące potrzeby zgłaszane przez pracowników, które dotyczą sytuacji nagłych. Na bieżąco zgłaszane są także potrzeby zakupu książek do biblioteki. Raz w roku biblioteka prosi o przekazanie informacji co do potrzeb prenumerat. Pracownicy mają także możliwość zgłaszania swoich potrzeb i finansowania zakupów książek w ramach funduszy pochodzących na badania w zespołach badań statutowych oraz grantów dla młodych naukowców. Ponadto pracownicy zgłaszają potrzebę zakupu pozycji literaturowych niezbędnych do prowadzenia zajęć dydaktycznych, które zawierają w sylabusach. Biblioteka te potrzeby realizuje. Pracownicy, studenci i interesariusze zewnętrzeni mogą zgłaszać swoje potrzeby lub są pytani o kwestie infrastrukturalne.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Baza sprzętowo-laboratoryjna zapewnia osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Liczba, powierzchnia i wyposażenie sal dydaktycznych, w tym laboratoriów specjalistycznych i ogólnych, są dostosowane do potrzeb kształcenia na kierunku. Budynki są przystosowane do potrzeb studentów z dysfunkcjami ruchu (windy, podjazdy), a biblioteka także dla osób z niepełnosprawnościami innymi niż ruchowa. W ramach ocenianego kierunku prowadzi się okresowe przeglądy infrastruktury. Studenci mają zapewniony dostęp do biblioteki uczelnianej, w której dostępna jest literatura obowiązkowa i zalecana do zajęć. W procesie monitorowania uczestniczą wszyscy interesariusze procesu kształcenia.

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

Rozbudowana i bieżąca współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym mocno wpisuje się w codzienne działania kierunku. W ramach Uczelni funkcjonuje kilka jednostek animujących współpracę z otoczeniem gospodarczym. Są to: Dział Rozwoju, Centrum Projektów i Innowacji, Centrum Transferu Technologii Morskich Akademii Morskiej, Centrum Innowacji Akademii Morskiej, Biuro Karier, a także Centrum Otwartej Edukacji i Centrum Programów Międzynarodowych. Jako jeden z głównych elementów kierunków działania Wydziału zdefiniowano „Uwzględnienie wymogów i potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego w szczególności branży IT oraz rozszerzenie wpływu

Wydziału na otoczenie”. Także zdefiniowany cel opisano jako: „Zwiększenie udziału firm z otoczenia przemysłowego w kształtowaniu procesu dydaktycznego”. Wszystkie te zapisy wyraźnie widoczne są w codziennych aktywnościach kierunku. Organizowane regularnie spotkania z otoczeniem społeczno-gospodarczym wykorzystywane są zarówno na potrzeby realizacji, jak i rozwoju procesu kształcenia. Kontakty bieżące wykorzystywane są między innymi do stałego monitorowania i opiniowania programu studiów. W ramach współpracy w projekcie „NAUKA – Nowoczesna Administracja Uczelni oraz Kadra Akademicka” Klaster ICT Pomorze Zachodnie, oceniając kompleksowo program studiów kierunku informatyka, przedstawił zalecenia owocujące wprowadzeniem modyfikacji programów studiów w latach 2017 oraz 2019. Jako kolejny przykład można przedstawić wymianę korespondencji z firmą InfinIT Codelab na temat „obecných potrzeb rynku, profilu poszukiwanego kandydata oraz przydatnych narzędzi i technik wykorzystywanych w procesie wytwarzania oprogramowania” czy konsultacje w temacie utworzenia nowej specjalności *programowanie systemów multimedialnych*. Wśród podmiotów stale współpracujących z kierunkiem obecne są zarówno duże firmy o profilu informatycznym (Asseco Data Systems S.A., GlobalLogic Poland, home.pl), szkoły średnie (np. Technikum Informatyczne SCI), jak i podmioty administracji (np. Urząd Miasta w Szczecinie, Starostwo Powiatowe w Drawsku Pomorskim). W ramach organizowanych regularnie spotkań, firmy partnerskie przedstawiają także swoje wymagania co do kompetencji potencjalnych pracowników oraz prezentują swoje oferty zatrudnienia. Jako przykład można przedstawić ofertę firmy NCDC zapraszającą studentów do udziału w programie praktyk programistycznych. Kontakt z interesariuszami zewnętrznymi wykorzystywany jest także do poszerzenia oferty edukacyjnej, umożliwiając studentom kierunku zdobycie dodatkowych certyfikatów. Jako przykład można przedstawić szkolenie połączone z egzaminem certyfikacyjnym AZURE Fundamentals organizowane przez Microsoft. W ramach współpracy z Fundacją IT studenci kierunku mogli przystąpić do bezpłatnych egzaminów certyfikujących umiejętności programistyczne np. z języków C++, Python, JavaScript i innych. Współpraca z InfinIT Codelab zaowocowała wprowadzeniem do programu studiów elementów z zakresu sztucznej inteligencji. Stałą praktyką jest także proponowanie przez firmy partnerskie tematów prac dyplomowych. Jako przykład można przedstawić pracę „Projektowanie sieci komputerowej w firmie BITS4U” czy dyplomowa praca inżynierska, wyróżniona przez Prezydenta Miasta Szczecin w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych pt. „Implementacja aplikacji mobilnej do geolokalizowania pojazdów ZDiTM Szczecin znajdujących się najbliżej użytkownika z użyciem frameworku IONIC”. Bardzo dobra współpraca z podmiotami rynkowymi, umożliwia pozyskanie partnerów także w obszarze wyposażenia laboratoriów (np. powstałe przy współpracy z firmą Mobica „Laboratorium sztucznej inteligencji i widzenia maszynowego”). Okresowo organizowane są także wizyty studyjne na terenie firm partnerskich.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Bieżąca i bardzo aktywna współpraca z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego, pozwala na prowadzenie stałych działań, podnoszących jakości kształcenia oraz uzyskania pełnej zgodności programu studiów z koncepcją i celami kształcenia oraz potrzebami rynku pracy. Bieżący kontakt z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego prowadzony jest głównie z podmiotami działającymi w obszarach działalności zawodowej oraz reprezentantów rynku pracy właściwego dla

wizytowanego kierunku. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego biorą czynny udział w stałej weryfikacji i rozwoju zarówno programu studiów, jak i sposobu kształcenia na kierunku. Organizowana współpraca prowadzona jest zarówno w formie niesformalizowanej (np. w postaci spotkań z przedstawicielami podmiotów), jak i współpracy w ramach definiowania programu studiów czy wyposażania laboratoriów. Realizowane wspólnie z interesariuszami zewnętrznymi projekty prowadzone przy czynnym udziale studentów, umożliwiają partnerom bezpośrednią weryfikację jakości kształcenia, także pod kątem potrzeb rynku. Stosowane formy współpracy oraz stała wymiana informacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym stanowią dobrą podstawę dla rozwoju i doskonalenia współpracy, a także modelowania i modernizacji 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

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia AMS. Umiędzynarodowienie badań i kształcenia jest pierwszym z wymienionych zasadniczych, strategicznych kierunków realizacji misji Jednostki. Wymiana z uczelniami zagranicznymi jest realizowana w ramach programu Erasmus+. AMS ma podpisane umowy z wieloma uczelniami z całej Europy. Niestety tylko 2 umowy dotyczą kierunku informatyka. Rekomenduje się zwiększenie liczby uczelni, do których mogliby wyjeżdżać studenci informatyki. Za koordynowanie wyjazdów w ramach programu Erasmus+ w Uczelni odpowiedzialny jest Dział ds. Obcokrajowców i Wymiany Międzynarodowej.

Uczelnia stwarza możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na kierunku. Do tej pory z programu Erasmus+ skorzystało 4 studentów. Od 1.10.2019 r. odbyło się 11 wyjazdów nauczycieli w celu prowadzenia zajęć oraz 8 wyjazdów w celach szkoleniowych.

Na umiędzynarodowienie procesu kształcenia ma również wpływ prowadzenie zajęć z języka obcego, który jest szczególnie ważny z punktu widzenia zawodu informatyka w zakresie znajomości języka specjalistycznego i ogólnego umożliwiającego porozumiewanie się w życiu zawodowym oraz umożliwiającego samodzielne korzystanie z literatury fachowej.

W ramach prowadzonej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, studenci oraz pracownicy mieli wielokrotnie możliwość przystępowania do egzaminów certyfikacyjnych potwierdzających wiedzę i umiejętności na arenie międzynarodowej. Kursy te oraz egzaminy prowadzone były z wykorzystaniem języka angielskiego. Studenci mogli także wielokrotnie uczestniczyć w spotkaniach z przedstawicielami uczelni zagranicznych i zagranicznych instytucji badawczych. Przykładem jest

wykład Profesora z Central Washington University (wykład: High-dimensional data visualization and visual data mining).

Kolejną formą umiędzynarodowienia są obowiązkowe praktyki programowe. Z racji zawodu i specyfiki firm branży informatycznej w Szczecinie, gdzie głównie odbywają się praktyki, student odbywający praktykę ma styczność ze środowiskiem międzynarodowym. Wiele firm operujących w Szczecinie to firmy, których oddziały są na terenie miasta, natomiast same przedsiębiorstwa mają charakter międzynarodowy. Przykładem są takie firmy jak Kongsberg, GlobalLogic czy Codelab, które wytwarzają systemy informatyczne dla klientów zagranicznych.

Umiędzynarodowieniu sprzyjają także badania naukowe prowadzone przez pracowników Uczelni. Ponadto pracownicy mają bogate doświadczenie w realizacji projektów o znaczeniu międzynarodowym.

W 2015 roku grupa studentów kierunku informatyka z III roku brała udział w wizycie studyjnej w zaprzyjaźnionej uczelni Hochschule Furtwangen University w Furtwangen w Schwarzwaldzie, Niemcy. W jej trakcie studenci zapoznali się ze specyfiką kształcenia na uczelni niemieckiej, wysłuchali serii wykładów oraz zwiedzili bazę laboratoryjną. Wzięli także udział w targach pracy Job Fair oraz odwiedzili jedną z wiodących firm IT – DoubleSlash.

Ponadto Uczelnia oferuje studentom z zagranicy możliwość uczestniczenia w programie Erasmus+ i odbycia zajęć w języku angielskim.

Dodatkowo w ramach projektu Power organizowanego przez NCBiR są przyjmowani nauczyciele akademicki (co najmniej doktorzy), których zadaniem jest przeprowadzenie zajęć w języku angielskim. Obejmą one łącznie 20 zajęć i 6 kierunkach studiów, w tym kierunek informatyka. Kolejne zadanie projektu Nowe Horyzonty pozwala studentom ocenianego kierunku na podnoszenie kompetencji językowych.

Uczelnia cyklicznie zbiera dane liczbowe dotyczące umiędzynarodowienia w postaci raportów do programu Erasmus+ oraz podczas generowania sprawozdań dotyczących rekrutacji na studia. Następnie te raporty są analizowane przez Dział ds. Obcokrajowców i Wymiany Międzynarodowej. Uczelnia stara się w sposób ciągły zwiększać ofertę uczelni, do których studenci mogą wyjeżdżać. Również wyniki w nauce języków obcych studentów stanowią wskaźnik tzw. umiędzynarodowienia w domu. Odnośnie programu Erasmus+ - mobilność w ramach programu Erasmus+ w zakresie dotyczącym kierunku wykazywała nieznaczny wzrost, zahamowaną jednakże całkowicie w wyniku nastania epidemii COVID. Obecnie widać rosnące zainteresowanie wyjazdami wśród studentów i pracowników.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia stwarza studentom możliwości korzystania z międzynarodowej wymiany studentów. Zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. Stwarzane są możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na kierunku informatyka. Należałoby jedynie zwiększyć ofertę Uczelni, do których mogą wyjeżdżać studenci informatyki w ramach Erasmus+. Doświadczenia zdobywane przez pracowników w ramach współpracy z uczelniami i firmami zagranicznymi są wykorzystywane

w procesie kształcenia. Uczelnia podejmuje działania w celu promocji programu Erasmus+ i jest otwarta na kształcenie studentów z innych krajów. Pracownicy nauczający na ocenianym kierunku korzystają z programów dotyczących mobilności. Na ocenianym kierunku prowadzone jest monitorowanie procesu umiędzynarodowienia, poprzez monitorowanie wyjazdów pracowników i studentów, czy też praktyk, podczas których studenci informatyki mają styczność ze środowiskiem międzynarodowym. Z tego procesu monitorowania Uczelnia cyklicznie zbiera dane liczbowe dotyczące umiędzynarodowienia w postaci raportów. Następnie te raporty są analizowane przez Dział ds. Obcokrajowców i Wymiany Międzynarodowej. Uczelnia stara się w sposób ciągły zwiększać ofertę uczelni, do których studenci mogą wyjeżdżać. W ten sposób wyniki przeglądów są wykorzystywane do rozwoju umiędzynarodowienia kształcenia.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Studenci otrzymują wszechstronne wsparcie w uczeniu się, rozwoju społecznym i naukowym oraz w zdobywaniu kompetencji zawodowych i przygotowaniu do wejścia na rynek pracy. System wsparcia ma charakter stały i kompleksowy, wykorzystuje nowoczesne technologie w zakresie nauki m.in. poprzez wykorzystywanie internetowych platform dydaktycznych do publikowania materiałów dydaktycznych oraz poprzez udostępnienie studentom możliwości obsługi administracyjnej oraz dostępu do konsultacji za pośrednictwem platform takich jak Wirtualna Uczelnia czy MS Teams. Wyróżniającym elementem wsparcia studentów, na który uwagę zwracają także sami studenci są: praktyczne podejście do nauczanych zagadnień, bardzo dobry kontakt prowadzących ze studentami oraz wielokrotnie wspomniana życzliwość ze strony władz jak i obsługi administracyjnej.

Kształcenie na kierunku prowadzone jest w systemie kontaktowym, wszystkie zajęcia odbywają się w odpowiednio przystosowanych i nowocześnie wyposażonych salach zajęciowych, a funkcję wspierającą pełni platforma MS Teams, za pośrednictwem której przekazywana jest część materiałów dydaktycznych oraz poprzez którą składane mogą być projekty i zaliczenia.

Wszyscy nauczyciele prowadzący zajęcia dostępni są dla studentów w ramach konsultacji zarówno w formie kontaktowej oraz za pośrednictwem platformy MS Teams, co najmniej przez 1,5 godz. tygodniowo. Harmonogram konsultacji jest publikowany na stronie internetowej Jednostki, do której jest wolny dostęp.

Treści jak i metody nauczania są prawidłowo dobrane i odzwierciedlają rzeczywiste problemy z studenci jakimi mogą spotkać się w pracy zawodowej. W toku wizytacji wykazano, że zarówno

studenci jak i otoczenie społeczno-gospodarcze doceniają szeroki zakres przekazywanej wiedzy i praktycznych umiejętności oraz partycypują w procesie doskonalenia jakości kształcenia.

Elementem systemu wsparcia w rozwoju naukowym oraz zawodowym i wejściu na rynek pracy są m.in. sprawnie działający system praktyk programowych, programy mentoringowe (w tym projekt Academic Business Coach), włączanie studentów w prace badawcze oraz programy grantowe (w tym m.in. projekty AVAL, TranStat, OptimalVessel, Geopostrateg) oraz wizyty studyjne w przedsiębiorstwach.

W przygotowaniu studentów do wejścia na rynek pracy dużą rolę odgrywa także Biuro Karier Akademii Morskiej w Szczecinie, które podejmuje takie inicjatywy jak prowadzenie bazy praktyk, staży i ofert pracy, wspiera studentów w planowaniu ich karier zawodowych, przygotowywaniu dokumentów aplikacyjnych, organizuje targi pracy, szkolenia i spotkania z pracodawcami.

Studenci wybitni, szczególnie uzdolnieni, wyróżniający się w nauce mają możliwość korzystania ze wsparcia materialnego oraz innych wyróżnień. Studenci mogą ubiegać się o m.in. stypendium rektora dla najlepszych studentów, nagrody i wyróżnienia rektora, nagrody i wyróżnienia dziekana, stypendia armatorskie oraz stypendia ministra za znaczące osiągnięcia. Wspierani są także studenci ze szczególnymi potrzebami, w tym studenci z niepełnosprawnościami. Studenci mogą korzystać ze wsparcia w postaci stypendium socjalnego, stypendium dla osób z niepełnosprawnością i zapomóg. Na Uczelni funkcjonuje Akademickie Centrum Wsparcia, powołane w 2020 roku, którego głównym założeniem jest niesienie pomocy studentom potrzebującym wsparcia psychologicznego. O wszystkich formach wsparcia studenci informowani są w trakcie dni adaptacyjnych, na stronach internetowych Uczelni, za pośrednictwem poczty e-mail oraz mediów społecznościowych. Uczelnia podjęła także kroki mające na celu wydzielenie oddzielnego biura zajmującego się potrzebami osób z niepełnosprawnościami. W tym celu pozyskała środki z Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój w konkursie Uczelnia dostępna III na realizację projektu pt. Akademia dostępności, którego celem jest m.in. dostosowanie obiektu do potrzeb osób z niepełnosprawnościami oraz powołanie biura ds. obsługi osób z niepełnosprawnościami.

Studenci są wspierani także w zakresie startów w zawodach i konkursach. W tym zakresie Uczelnia przedstawiła takie osiągnięcia jak: drugie miejsce zespołu studentów w konkursie na najlepszy startup z projektem Sazzap, wyróżnienie pracy dyplomowej inżynierskiej "Implementacja aplikacji mobilnej do geolokalizacji pojazdów ZDiTM Szczecin znajdujących się najbliżej użytkownika z użyciem frameworku IONIC" przez Prezydenta Miasta Szczecina czy start studentki w finale mistrzostw świata w Microsoft Office Specialist 2013.

Na Uczelni funkcjonuje Koło Naukowe Informatyki, w ramach którego studenci mogą prowadzić badania, uczestniczyć w konferencjach naukowych i realizować projekty, korzystając ze wsparcia merytorycznego, zaplecza infrastrukturalnego oraz administracyjnego Jednostki, a także wsparcia finansowego w zakresie niezbędnym do realizacji projektów. Wsparcie uwzględnia także aktywności pozanaukowe, czego przykładem są m.in. aktywnie działający Akademicki Związek Sportowy, organizujący turnieje sportowe, sekcja e-sportowa czy Chór Akademii Morskiej.

Kształcenie na wizytowanym kierunku uwzględnia potrzeby różnych grup studentów. W zależności od potrzeb i preferencji studenci mogą zdecydować się na studia stacjonarne lub niestacjonarne, za każdym razem otrzymując pełne wsparcie organizacyjne i administracyjne. Uczelnia stara się odpowiadać na potrzeby osób z niepełnosprawnościami regularnie szkoląc kadrę, w tym kadrę administracyjną. Na ten moment nie wszystkie pomieszczenia pozbawione są barier architektonicznych jednak Uczelnia podejmuje działania mające na celu dostosowanie budynków do

potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Studenci ze szczególnymi potrzebami mają możliwość odbywania studiów w trybie indywidualnej organizacji studiów polegającej m.in. na określeniu przez dziekana, w porozumieniu z prowadzącymi poszczególne zajęcia dydaktyczne, indywidualnego sposobu realizacji i rozliczania planu studiów w danym roku akademickim. Rekomenduje się wprowadzenie rozróżnienia w Regulaminie Studiów pomiędzy indywidualną organizacją studiów mającą na celu wsparcie studentów ze szczególnymi potrzebami oraz indywidualną organizacją studiów mającą na celu wsparcie studentów szczególnie uzdolnionych.

Uczelnia posiada procedurę zgłaszania i rozpatrywania zgłoszonych przez studentów skarg i wniosków oraz rozwiązywania sytuacji konfliktowych. W zależności od charakteru i wagi sprawy rozpatrywaniem zajmuje się administracja Jednostki, dziekan, prorektor ds. kształcenia, rektor lub właściwe komisje. Uczelnia powołała także Zespół ds. Polityki Równości, który ma za zadanie opracowanie wytycznych do Planu Równości Szans w Akademii Morskiej w Szczecinie, diagnozę i analizę zebranych danych dotyczących ewentualnych ograniczeń szans rozwoju pracowników i studentów w Uczelni, opracowanie Planu Równości Szans w Akademii Morskiej w Szczecinie, pełnienie funkcji orzeczniczej w zakresie interpretacji przepisów wewnętrznych w kontekście Polityki Równości i funkcji doradczej dla społeczności i organów Uczelni oraz opracowanie procedury diagnozowania, zgłaszania i reagowania na przypadki nierówności szans, w tym zachowań motywowanych uprzedzeniami.

System monitorowania systemu wsparcia studentów w procesie uczenia się jest wielopoziomowy, funkcjonuje poprawnie i sprawnie reaguje na potrzeby studentów. System składa się m.in. z forum starostów poszczególnych roczników współpracującego z samorządem studenckim, Wydziałowej Rady ds. Jakości Kształcenia i Rady Dyscypliny. O poprawności i sprawności działania systemu świadczyć mogą takie przykłady jak aktualizacja bazy dydaktycznej w przeciągu 30 dni od zgłoszenia przez studentów zapotrzebowania na konkretne publikacje, czy modyfikacja planu studiów w zakresie przesunięcia zajęć z informatyki na pierwszy semestr. Studenci mają też realny wpływ na metody nauczania, czego przykładem była zmiana, na wniosek studentów, metody nauczania w zakresie sztucznej inteligencji ze środowiska Matlab na Python, który jest obecnie częściej wykorzystywany na rynku pracy.

Na Uczelni funkcjonuje samorząd studencki, którego członkowie włączani są w działania na rzecz zapewniania jakości kształcenia, monitorowania i doskonalenia systemu wsparcia. Studenci działający w samorządzie studenckim mają zapewnione wsparcie administracyjne i merytoryczne, wsparcie lokalowe w postaci biura w domu studenckim oraz biura na Uczelni, a także wsparcie finansowe w postaci środków przeznaczonych na działalność samorządu i inicjatywy studenckie. Samorząd bardzo pozytywnie ocenił zarówno współpracę z władzami Jednostki, wskazując na życzliwość i chęć współpracy jak i współpracę z administracją, która dokłada starań by rozwiązywać wszystkie problemy studenckie.

Wyżej wspomniane wsparcie administracyjne jest bardzo wysoko oceniane przez samych studentów ocenianego kierunku. Cechą wyróżniającą wsparcie administracyjne jest otwartość na studentów oraz chęć pomocy przy rozwiązywaniu problemów. Godziny, w których studenci mogą składać sprawy do dziekanatu, są dostosowane do potrzeb studentów stacjonarnych i niestacjonarnych, a uzupełnieniem systemu jest możliwość składania pism i wniosków za pośrednictwem Systemu Dziekanat oraz przy wykorzystaniu poczty elektronicznej.

System wsparcia studentów w procesie uczenia się oraz system monitorowania systemu wsparcia studentów w procesie uczenia się funkcjonują poprawnie. Opinie studenckie zbierane są poprzez

okresowe, anonimowe ankiety online w zakresie oceny procesu dydaktycznego i obsługi administracyjnej, na cyklicznych spotkaniach starostów poszczególnych roczników z samorządem studenckim i władzami Jednostki oraz poprzez bezpośredni kontakt samorządu studenckiego z władzami. Na podstawie tak uzyskanych danych podejmowane są działania doskonalące, które studenci widzą i doceniają. Monitorowanie systemu zapewniania jakości kształcenia ma charakter ciągły i prowadzone jest w ramach właściwej komisji, w pracach której uczestniczą także studenci.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów na kierunku informatyka na Akademii Morskiej w Szczecinie w procesie uczenia się jest wszechstronne, ma charakter stały i kompleksowy oraz uwzględnia zróżnicowane potrzeby różnych grup studentów. Uczelnia wspiera studentów w zakresie rozwoju naukowego, społecznego oraz zawodowego. Studenci doceniają indywidualne podejście, dobór treści zgodny z oczekiwaniami rynku pracy, bardzo sprawnie działającą obsługę administracyjną oraz stale rozwijającą się bazę dydaktyczną. System wsparcia studentów w procesie uczenia się oraz system monitoringu systemu wsparcia funkcjonuje poprawnie, uwzględnia opinie studentów, obejmuje swoim zakresem formy wsparcia studentów w procesie uczenia się, a wyniki tych przeglądów wykorzystywane są do doskonalenia wsparcia i jego form.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Publiczny dostęp do informacji na temat programu studiów na kierunku informatyka w Akademii Morskiej w Szczecinie zapewniony jest głównie poprzez stronę internetową Uczelni, stronę Wydziału Informatyki i Telekomunikacji, a także w Biuletynie Informacji Publicznej. Źródła te są dostępne bez względu na miejsce i sposób korzystania z nich, a także są wyposażone w narzędzia umożliwiające dostęp osobom z niepełnosprawnościami. Kompletnie informacje dotyczące kierunku studiów informatyka można znaleźć w BIP AM w Szczecinie, w postaci opublikowanej stosownej uchwały senatu. Opis programu studiów obejmuje, oprócz ogólnej charakterystyki oraz wskaźników ilościowych programu, m.in. wykaz kierunkowych efektów uczenia się, plan studiów z wyróżnieniem specjalności oraz szczegółowe matryce spełnienia efektów uczenia się. W dokumencie tym zawarto również zasady rekrutacji na kierunek, a także opis infrastruktury wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Ważnym uzupełnieniem ww. opisu programu studiów jest komplet sylabusów zajęć i grup zajęć, w którym oprócz efektów uczenia się zakładanych dla zajęć oraz szczegółowych treści kształcenia, znajdują się

wymagania wstępne, metody i kryteria oceny oraz szczegółowy bilans nakładu pracy niezbędnego do zaliczenia zajęć. Warte podkreślenia jest udokumentowanie w ww. dokumencie zmian wprowadzanych do programu studiów w kolejnych latach akademickich. Całość stanowi kompletną informację zarówno dla kandydatów jak i studentów kierunku i jest dostępna bez ograniczeń dla szerokiego grona odbiorców. Pewną niedogodnością natomiast jest brak bezpośredniego dostępu do tych materiałów ze strony internetowej Uczelni i Wydziału, gdzie znajdują się odpowiednio stosowne zakładki *Kształcenie/Programy studiów* oraz *Kierunki studiów*. Uzupełnienie tych zakładek o właściwe linki ułatwiłoby sięganie do tych informacji szczególnie interesariuszom zewnętrznym, słabiej zorientowanym w strukturze źródeł internetowych Uczelni. W zakładce *Kształcenie* na głównej stronie Uczelni znaleźć natomiast można zestaw regulaminów, w tym Regulamin studiów, Regulamin świadczeń dla studentów oraz Regulamin samorządu studenckiego, a także ogólny opis Wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Rozszerzenie tych informacji, w tym wiele innych wewnętrznych aktów prawnych (np. Statut, Regulamin organizacyjny, Strategia rozwoju AMS czy Uchwały Senatu AMS w sprawie ustalania warunków, trybu i terminów rekrutacji na studia) znajduje się w innych zakładkach strony Uczelni oraz na BIP Uczelni. Na stronach internetowych Uczelni i Wydziału znajdują się także stosowne zakładki dla studentów (odpowiednio: *Student* i *Studenci*), na których można znaleźć bogate informacje przydatne w trakcie studiowania, m.in. o planach zajęć, praktykach, stypendiach i możliwościach wymiany międzynarodowej, a także o kołach naukowych i innych organizacjach studenckich. Istotnym elementem informowania o studiach na kierunku informatyka jest również udostępnianie na stronie Wydziału informacji związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (zakładka *Metody i techniki kształcenia na odległość*). Uwzględniono tam zarówno zarządzenia rektora AMS w sprawie prowadzenia zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość jak również zasady weryfikacji efektów uczenia się oraz procedurę dyplomowania w tej formie.

Aktualność informacji o studiach i jej zgodność z potrzebami różnych grup odbiorców monitorowana jest przez Dział Kształcenia, będący komórką podległą prorektorowi ds. kształcenia, a uwagi i propozycje dotyczące zawartości stron okresowo są przysyłane do wydziałów. Ponadto w ramach kolegiów dziekańskich składane są propozycje zmian, a w katedrach osoby funkcyjne na bieżąco monitorują aktualność informacji zamieszczonych na wydziałowych i instytutowych stronach internetowych. Również studenci mogą przysyłać swoje uwagi na adresy poczty elektronicznej kierownictwa wydziału i dziekanatu. Doskonalenie publicznego dostępu do informacji o studiach realizowane jest także w ramach procedur wynikających z Certyfikatu Zarządzania Jakością zgodnego z normą ISO 9001:2015, który Akademia Morska w Szczecinie uzyskała w 1998 roku. Wszystkie powyższe działania monitorujące pozwalają zapewnić ciągły dostęp do kompletnej i aktualnej informacji nt. programu kształcenia i procesu dydaktycznego na ocenianym kierunku.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zapewniony jest publiczny dostęp do informacji o najważniejszych aspektach programu studiów i warunkach jego realizacji, spełniający zasadnicze wymagania w zakresie kompleksowości i zrozumiałości informacji, przejrzystości jej prezentacji, aktualności, adekwatności do potrzeb podstawowych grup odbiorców.

Prowadzone są działania mające na celu monitorowanie jakości publicznego dostępu do informacji, a wnioski z tych działań służą doskonaleniu dostępu do kompletnej i aktualnej informacji nt. programu kształcenia i procesu dydaktycznego na ocenianym kierunku.

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

Zapewnienie i doskonalenie jakości, w tym utworzenie w AM w Szczecinie Systemu Zarządzania Jakością (SZJ), ma swoje źródła w potrzebie spełnienia przez Uczelnię wymogów Międzynarodowej Konwencji o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy. SZJ został rozszerzony na wszystkie kierunki studiów w Uczelni, w tym na oceniany kierunek informatyka. Działania na rzecz zapewnienia oraz doskonalenia jakości kształcenia w Akademii Morskiej w Szczecinie są regulowane Zarządzeniem Nr 22/2013 Rektora Akademii Morskiej w Szczecinie z dnia 24.06.2013 r.

Nadzór nad całością procesu kształcenia sprawuje Prorektor ds. Kształcenia, który jest odpowiedzialny za realizację polityki Rektora w odniesieniu do jednostek objętych SZJ. Do jego zadań należą: nadzór nad organizowaniem i sprawnym przeprowadzaniem kształcenia, identyfikowanie problemów w zakresie jakości kształcenia oraz rozwiązywanie problemów i inicjowanie działań zapobiegających powstawaniu niezgodności i weryfikowanie wdrożonych rozwiązań.

Na wydziałach funkcjonuje Rada ds. jakości kształcenia, w której skład wchodzi również studenci, a rektor - na wniosek dziekana - powołuje koordynatorów poszczególnych kierunków studiów. Na poziomie Uczelni powołana jest Rada ds. Kształcenia. Radzie przewodniczy prorektor ds. kształcenia, a w jej skład wchodzi kierownik Działu Kształcenia – jako Sekretarz Rady, prodziekani odpowiedzialni za sprawy studenckie oraz przedstawiciel jednostek międzywydziałowych. Zadania Rady ds. Kształcenia obejmują wskazywanie władzom wydziałów projakościowych działań dydaktycznych, a w szczególności: 1) przygotowywanie polityki Akademii w obszarze kształcenia, 2) opracowywanie standardów jakości kształcenia na studiach, 3) monitorowanie jakości kształcenia na studiach w ramach Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, 4) monitorowanie oferty dydaktycznej Akademii, 5) inicjowanie lub opiniowanie dla Senatu i Rektora propozycji tworzenia, przekształcania, łączenia i wygaszania kierunków studiów, 6) monitorowanie procesu kształcenia na studiach i przekazywanie opinii w tym zakresie dziekanom, 7) inicjowanie, kreowanie zmian w programach studiów, w szczególności w zakresie dostosowywania ich do potrzeb rynku pracy, 8) ewaluacja jakości kształcenia na wydziałach, 9) opiniowanie programów studiów, 10) wyrażanie opinii w sprawie tworzenia międzyuczelnianych jednostek organizacyjnych w zakresie kształcenia interdyscyplinarnego, 11) przedstawianie rekomendacji dotyczących zapotrzebowania kadrowego, 13) przedstawianie rektorowi kandydatów na członków Polskiej Komisji Akredytacyjnej, 14) wyrażanie opinii i stanowiska

w innych sprawach przedstawionych przez rektora lub prorektora, 15) wykonywanie innych zadań określonych przez rektora. Powyższy zakres zadań obejmuje całościowo obszar kształcenia, co sprawia, że SZJ można uznać za prawidłowo zdefiniowany.

Bardzo obszerny i szczegółowo określony jest zakres zadań koordynatora kierunku. Obejmuje on między innymi: opracowanie programu studiów oraz organizację procesu kształcenia, udział w opracowaniu zasad i trybu rekrutacji na studia, prowadzenie dokumentacji procesu kształcenia, identyfikowanie potrzeb infrastrukturalnych związanych z kształceniem, w tym w zakresie literatury dostępnej w bibliotece i przygotowanie stosownych wniosków do władz Wydziału i Uczelni, oraz przygotowywanie analiz dotyczących działalności dydaktycznej wydziału. Ponadto na posiedzeniach wydziałowego kolegium dziekańskiego, koordynatorzy kierunków, na podstawie wniosków nauczycieli odpowiedzialnych za dane zajęcia, wnioskują o ewentualne zmiany w programie studiów.

W SZJ zdefiniowano także obowiązki poszczególnych nauczycieli akademickich, do których należy między innymi obowiązek aktualizacji treści programowych zajęć oraz wnioskowanie o zakup koniecznych materiałów i pomocy dydaktycznych, a także współpraca z koordynatorem kierunku w zakresie obsady zajęć dydaktycznych.

Wartym podkreślenia jest włączenie w strukturę systemu zapewnienia jakości kształcenia na kierunku informatyka Rady Dyscypliny Naukowej Informatyka Techniczna i Telekomunikacja, która opiniuje program studiów i tematy prac dyplomowych na kierunku, w tym tematy zaproponowane przez studentów, a także formułuje dla Prorektora ds. Kształcenia rekomendacje i opinie w zakresie kształcenia.

Zatwierdzanie oraz zmiany programu studiów dokonywane są w sposób formalny. Propozycje zmian w programach studiów zgłaszają osoby odpowiedzialne za zajęcia, interesariusze zewnętrzni, studenci oraz koordynator kierunku, który następnie inicjuje proces wprowadzenia zmian. Wprowadzane zmiany są akceptowane przez Wydziałową Radę ds. Jakości Kształcenia, Radę Dyscypliny oraz finalnie przez władze AMS i Senat Uczelni. Dotychczas program studiów uaktualniany był regularnie w cyklu dwuletnim, a obecnie prowadzone są kolejne prace nad wykorzystaniem w kształceniu powstałego z inicjatywy firmy Mobica Laboratorium Sztucznej Inteligencji.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów, zatwierdzane corocznie uchwałą Senatu Akademii Morskiej w Szczecinie w sprawie ustalenia warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia w danym roku akademickim oraz sposobu jej przeprowadzenia. Uchwała ta jest przyjmowana w maju roku poprzedzającego rekrutację na dany kierunek, a warunki rekrutacji są publikowane i dostępne dla kandydatów na stronie internetowej AMS.

Program studiów jest monitorowany i systematycznie oceniany, a odpowiedzialnym za proces doskonalenia programu jest koordynator kierunku, przy wsparciu prodziekana ds. kształcenia oraz Wydziałowego Centrum Kształcenia. Jednym z elementów monitorowania procesu kształcenia są seminaria dydaktyczne, na których omawiane są: programy studiów, plany organizacyjne i dydaktyczne, bieżące opinie studentów, problemy wynikające z prowadzenia zajęć oraz prowadzone są kursy i szkolenia z zakresu dydaktyki. Monitorowanie procesu dydaktycznego polega na corocznych audytach wewnętrznych i zewnętrznych oraz na hospitacji i ankietyzacji zajęć, przy czym kwalifikacje i odpowiedzialność osób przeprowadzających hospitacje oraz dokonujących okresową ocenę nauczycieli akademickich zawarte są w Statucie AMS, a także zarządzeniach rektora. Prowadzony jest także regularny monitoring uzyskiwania przez studentów efektów uczenia się. Ocena ta następuje na

poziomie prowadzonych zajęć, praktyki programowej, pracy dyplomowej oraz złożonego egzaminu dyplomowego. Warto podkreślić, że dziekan Wydziału analizuje wszystkie prace dyplomowe, a ich recenzje są omawiane w trakcie egzaminów dyplomowych. Wyniki wszystkich tych ocen są brane pod uwagę w trakcie doskonalenia procesów kształcenia.

W systematycznej ocenie programu studiów biorą udział interesariusze zewnętrzni. W tym celu rozsyłane są pisma do firm otoczenia gospodarczego z prośbą o wskazanie możliwych dróg rozwoju kierunku, a ponadto w ramach jednego z projektów finansowanych ze źródeł zewnętrznych prowadzona była analiza programu studiów. Analizy programu studiów podjął się także Kłaster ICT Pomorze Zachodnie i firmy w nim zrzeszone. Wynikiem była kompleksowa analiza programu studiów i efektów uczenia się oraz przygotowanie szeregu zaleceń w zakresie modyfikacji tego programu. Przedstawione propozycje w znacznej części zostały wprowadzone do programu studiów w kolejnych jego modyfikacjach. Ponadto w doskonaleniu programu studiów brane są pod uwagę analizy dotyczące ekonomicznych losów absolwentów kierunku, analizy rynku pracy, nieformalne spotkania z otoczeniem gospodarczym, w tym rozmowy w trakcie wizyt w firmach.

Udział w doskonaleniu programu studiów mają także studenci. Prowadzona jest regularna ankietyzacja studentów w ramach Systemu Zarządzania Jakością, gdzie studenci poprzez Wirtualną Uczelnię wypełniają ankiety dotyczące wybranych do ankietyzacji zajęć i prowadzących. Wśród studentów prowadzona jest także anonimowa ankieta na temat kształcenia na kierunku, w tym oczekiwanych zmian w specjalnościach lub całym programie studiów. Studenci mają także bieżący wpływ na jakość kształcenia poprzez starostów roku, którzy - w celu rozwiązywania pilnych spraw - kontaktują się z prowadzącymi zajęciami, opiekunem roku, koordynatorem oraz prodziekanem ds. kształcenia. Część tego typu spraw rozwiązywana jest za pośrednictwem Samorządu Studenckiego.

Jakość kształcenia oceniana jest i potwierdzana także przez akredytacje i certyfikaty instytucji zewnętrznych, w tym prowadzone w ramach odnawiania certyfikatu ISO 9001:2015. Ostatnia taka procedura nie wykazała niezgodności i nie sformułowano uwag ani zaleceń.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zapewniony jest nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kształceniem prowadzonym na kierunku informatyka. Zakres odpowiedzialności poszczególnych osób sprawujących nadzór nad kierunkiem, w tym zakres odpowiedzialności za zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia, został w sposób przejrzysty określony. Zatwierdzanie i zmiany programu studiów oraz przyjęcie na studia odbywają się w oparciu o formalnie określone zasady. Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów. Prowadzona jest systematyczna ocena programu studiów w oparciu o spostrzeżenia interesariuszy procesu kształcenia, a wyniki tej oceny prowadzą do doskonalenia programu. W ocenie programu studiów biorą udział interesariusze wewnętrzni (nauczyciele akademicki oraz studenci), a także zewnętrzni (pracodawcy i absolwenci). Jakość kształcenia jest poddawana cyklicznej zewnętrznej ocenie, a wyniki tej oceny służą doskonaleniu programu studiów i procesu kształcenia na ocenianym kierunku.

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

Zalecenia

5. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)

Polska Komisja Akredytacyjna po raz pierwszy oceniała jakość kształcenia na kierunku informatyka prowadzonym na Akademii Morskiej w Szczecinie.

