



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: informatyka

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Akademia Marynarki
Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni

Data przeprowadzenia wizytacji: 8-9 grudnia 2020 r.

Warszawa, 2020

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
1.2. Informacja o przebiegu oceny	3
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	4
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	5
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	5
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	8
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	13
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	16
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	20
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	25
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	27
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	30
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
4. 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

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

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

członkowie:

1. dr hab. Agnieszka Dardzińska-Głębocka – ekspert PKA
2. dr hab. inż. Robert Wrembel – ekspert PKA
3. Paweł Miry – ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Jakub Bakonyi – ekspert PKA reprezentujący studentów
5. Wioletta Marszelewska – sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku informatyka, prowadzonym w Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2019/2020. Wszczęcie postępowania nastąpiło w roku akademickim 2019/2020. Jednakże w związku z ogłoszeniem na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej stanu epidemii, a także ograniczeniem funkcjonowania Uczelni, postępowanie w sprawie ww. oceny programowej zostało zawieszone. Wizytacja została zrealizowana w roku akademickim 2020/2021, zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej zdalnie.

PKA trzykrotnie oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku. Poprzednia ocena programowa odbyła się w roku akademickim 2013/2014 i zakończyła wydaniem oceny pozytywnej (uchwała nr 106/2013 Prezydium PKA z dnia 20 marca 2014 r.).

Wizytację poprzedzono zapoznaniem się zespołu oceniającego PKA z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni. Zespół odbył także spotkania organizacyjne w celu omówienia kwestii w nim przedstawionych, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z kierownictwem Uczelni. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, z przedstawicielami Samorządu Studenckiego i studenckiego ruchu naukowego, nauczycielami akademickimi prowadzącymi kształcenie na ocenianym kierunku, z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości kształcenia, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, publiczny dostęp oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej, wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, zidentyfikowano dobre praktyki, sformułowano rekomendacje, o których przewodniczący zespołu oraz eksperci poinformowali władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	informatyka	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	informatyka techniczna i telekomunikacja (70%) automatyka, elektronika i elektrotechnika (30%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów 210 punktów ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	8 tygodni 320 godzin 6 punktów ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	programowanie robotów mobilnych programowanie aplikacji użytkowych biznesowe systemy informatyczne sieci komputerowe	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	213	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2482	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	122	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	119	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	63	-

3. 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

Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni posiada uchwaloną przez Senat strategię rozwoju na lata 2011-2020 wraz z jej misją, zawierającą cele polityki jakości (uchwała nr 36/2011 z dnia 22 grudnia 2011 r.). W dokumencie tym zapisano, iż Uczelnia realizując swoje cele działa na rzecz tworzenia warunków, zapewniających bezpieczeństwo i rozwój gospodarczy Rzeczypospolitej Polskiej na morzu, poprzez: szerzenie wszechstronnej wiedzy, prowadzenie badań naukowych, kształcenie i wychowanie studentów. Uczelnia wyznaczyła trzy zasadnicze cele strategiczne na lata 2011–2020: uzyskanie wysokiej jakości i zdolności kształcenia kadr Sił Zbrojnych RP, w szczególności marynarki wojennej, i studentów cywilnych; podniesienie skuteczności pozyskiwania i wdrożeń prac naukowo-badawczych; poprawa efektywności i sprawności zarządzania Uczelnią oraz funkcjonowania jej administracji. Odpowiedzialny za realizację kształcenia na ocenianym kierunku Wydział Mechaniczno-Elektryczny AMW, bazując na strategii Uczelni wypracował model kształcenia ukierunkowany na wspomaganie rozwoju społeczeństwa i gospodarki opartych na wiedzy.

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku informatyka wpisują się w pełni w strategię Uczelni, poprzez kształcenie przyszłych absolwentów z zakresu informatyki, ich ukierunkowanie na gruntowne opanowanie wiedzy technicznej oraz rozwój umiejętności dostosowania do zmieniających się wymogów krajowego rynku pracy. Koncepcja kształcenia opiera się na podejściu interdyscyplinarnym, które zakłada kształtowanie wiedzy i umiejętności z wykorzystaniem doświadczeń uzyskanych w wyniku prowadzonych badań naukowych, doświadczenia zawodowego kadry nauczycielskiej jak też przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego.

Celem kształcenia na ocenianym kierunku jest przygotowanie jego absolwentów do szeroko pojętej działalności inżynierskiej w obszarze informatyki, w tym zwłaszcza w zakresie automatyzacji i eksploatacji systemów sterowania i łączności oraz programowania i administrowania sieciami komputerowymi. Oznacza to, iż cele kształcenia mieszczą się w dyscyplinach naukowych: informatyka techniczna i telekomunikacja oraz automatyka, elektronika i elektrotechnika, do których kierunek został przyporządkowany.

Koncepcja i cele kształcenia są związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w ramach dyscyplin, do których kierunek jest przyporządkowany, a uzyskane wyniki są wykorzystywane w procesie dydaktycznym, m.in. w ramach przedmiotów: *cyfrowe przetwarzanie obrazu, zaawansowane techniki sztucznej inteligencji, systemy wspomaganie decyzji, autonomiczne systemy nawigacyjne*. Do najważniejszych kierunków badawczych związanych z ocenianym kierunkiem można zaliczyć m.in.: systemy wspomaganie decyzji i automatyzacji procesów; systemy optymalizacji; sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego; inżynierię oprogramowania; przetwarzanie sygnałów radiowych i hydroakustycznych; komunikację podwodną; systemy wizyjne, termowizyjne i multispektralne; analizę bezpieczeństwa i metod przełamania zabezpieczeń kryptograficznych, cyberbezpieczeństwa systemów informatycznych; identyfikację, modelowanie i sterowanie wielowymiarowymi systemami dynamicznymi; automatykę i robotykę bezzałogowych (w tym autonomicznych) pojazdów morskich, zarówno podwodnych, jak i nawodnych.

Projekty badawcze i rozwojowe, krajowe i międzynarodowe, realizowane w ostatnich latach, a finansowanych przez Ministerstwo Obrony Narodowej, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, EAO mają charakter interdyscyplinarny i odzwierciedlający cechy ocenianego kierunku, a ich wyniki przedstawiano na licznych konferencjach i sympozjach naukowych, zagranicznych i krajowych. Przykładowe projekty z zakresu informatyki technicznej i telekomunikacji to: „Optyczny przybrzeżny morski system nawigacyjny” (MON); „Autonomiczne pojazdy podwodne z cichym napędem falowym dla rozpoznania podwodnego” (NCBiR); „Zintegrowany system planowania perymetrycznej ochrony i monitoringu morskich portów i obiektów krytycznych, oparty o autonomiczne bezałogowe jednostki pływające (NCBiR); „System sztucznej inteligencji do aktywizacji osób starszych” (NCBiR); „Swarm of Biomimetic Underwater Vehicle for Underwater ISR” (EAO).

Prowadzone badania zapewniają kompleksową realizację zadań dydaktycznych i tworzą pełne możliwości osiągnięcia przez studentów wszystkich efektów uczenia się, określonych dla ocenianego kierunku, a w szczególności w zakresie wyspecjalizowanej wiedzy i umiejętności badawczych. Przykładem oddziaływania wyników prac badawczo-rozwojowych na koncepcję kształcenia jest aktualizacja treści kształcenia poszczególnych przedmiotów programu studiów.

Koncepcja i cele kształcenia na ocenianym kierunku są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, uwzględniają zdobyte przez Jednostkę doświadczenia ze współpracy z krajowymi i zagranicznymi partnerami przemysłowymi, naukowymi i edukacyjnymi, jak i wnioski z obserwacji międzynarodowych wzorców kształcenia w zakresie informatyki. Plany rozwojowe związane z ocenianym kierunkiem zmierzają do podnoszenia jakości badań naukowych, rozwoju kadry dydaktyczno-badawczej i współpracy z przemysłem.

W procesie tworzenia koncepcji kształcenia biorą udział zarówno interesariusze zewnętrzeni, jak i wewnętrzeni. Udział interesariuszy zewnętrznych w procesie ustalania i doskonalenia koncepcji kształcenia opiera się na indywidualnych kontaktach nauczycieli z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, ukierunkowanych na dostosowanie oferty dydaktycznej do aktualnych potrzeb rynku pracy. Zapewnienie udziału interesariuszy wewnętrznych, nauczycieli akademickich i studentów, w określaniu koncepcji i celów kształcenia, polega na przeprowadzaniu bezpośrednich rozmów z przedstawicielami Samorządu Studenckiego oraz wykładowcami, których celem jest zebranie opinii i propozycji zmian oraz udoskonaleń programu studiów. Zgromadzone w ten sposób opinie oraz propozycje są uwzględniane w modyfikowaniu i doskonaleniu koncepcji kształcenia.

Współpraca interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych pozwala na realizację podstawowych celów strategicznych Uczelni, tj. kształcenie i wychowanie studentów oraz prowadzenie badań naukowych, w atmosferze współpracy pracowników, studentów oraz przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego.

Efekty uczenia się dla studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku informatyka zostały określone uchwałą Senatu nr 29/2019 z dnia 18 kwietnia 2019 r. Powyższą uchwałą kierunek studiów przyporządkowano do dyscyplin informatyka techniczna i telekomunikacja (70%) oraz automatyka, elektronika i elektrotechnika (30%). Dla studiów pierwszego stopnia zdefiniowano 16 efektów z zakresu wiedzy, 24 z zakresu umiejętności i 7 z zakresu kompetencji społecznych. W zdefiniowanych dla ocenianego kierunku efektach uczenia się widoczny jest nacisk położony na kształtowanie umiejętności pozyskiwania wiedzy i praktycznego jej stosowania do rozwiązywania zagadnień inżynierskich z zakresu informatyki. Na podstawie analizy efektów uczenia się można stwierdzić, iż określają one zakres wiedzy i umiejętności właściwy dla dyscyplin, do których

przyporządkowano kierunek. Uwzględniają one także efekty związane z umiejętnościami w zakresie znajomości języka obcego na poziomie B2, kompetencjami społecznymi niezbędnymi w działalności naukowej oraz w pełnym zakresie efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Szczegółowe cele i efekty uczenia się przedstawiono w kartach przedmiotów. Każdy przedmiot kształcenia ma zdefiniowane unikatowe efekty, które powiązane są bezpośrednio z efektami zdefiniowanymi dla kierunku studiów. W przypadku części przedmiotów efekty uczenia się z zakresu wiedzy są przyporządkowane do kierunkowych efektów w zakresie umiejętności (*matematyka, podstawy logiki, metody probabilistyczne, metody numeryczne, podstawy elektrotechniki, podstawy automatyki, sieci bezprzewodowe, algorytmy i złożoność, inżynieria oprogramowania, bazy danych, sztuczna inteligencja, autonomiczne systemy nawigacyjne, zaawansowane bazy danych*). Z kolei, niektóre efekty przedmiotowe z zakresu umiejętności przyporządkowano do kierunkowych efektów uczenia się z zakresu wiedzy (*protokoły sieci informatycznych, technologie sieci rozległych, usługi katalogowe*). Efekty przedmiotowe w kartach przedmiotów: *systemy operacyjne, przetwarzanie i wizualizacja danych, projektowanie i infrastruktura sieci, zarządzanie sieciami komputerowymi, bezpieczeństwo sieci* są sformułowane w sposób wskazujący na bezpośrednie działanie nauczyciela, a nie wiedzę i umiejętności zdobywane przez studenta w procesie kształcenia, np.: „zapoznać studenta z (...)”, „nauczyć studenta (...)”. W kilku przedmiotach określono efekty uczenia się, które nie zostały przyporządkowane do odpowiednich efektów kierunkowych: *podstawy informatyki, grafika i komunikacja człowiek-komputer, podstawy programowania, metodologia programowania*.

Część efektów uczenia się zdefiniowanych dla ocenianego kierunku została sformułowana bardzo ogólnie a ich treści nie są zorientowane na kierunek informatyka. Przykładami są: efekt z zakresu wiedzy: „ma uporządkowaną wiedzę z matematyki i metod jej stosowania, zna podstawowe prawa i twierdzenia matematyki, w tym matematyki dyskretniej i metod probabilistycznych”, efekty z zakresu umiejętności: „potrafi pozyskiwać informacje z dokumentacji, literatury, Internetu oraz innych wiarygodnych źródeł w języku polskim i angielskim, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie”, „potrafi ocenić pod kątem ekonomicznym i zarządczym znaczenie podejmowanych przez siebie działań inżynierskich oraz scharakteryzować podstawowe zasady aktywności gospodarczej”, „ma umiejętności niezbędne do funkcjonowania w środowisku pracy, umie zachowywać się w sposób właściwy dla sfery przemysłowej. Potrafi sam rozwijać swoją wiedzę i umiejętności zawodowe”, „potrafi wykorzystywać poznane modele, metody matematyczne, symulacje komputerowe, pomiary charakterystyk statycznych i dynamicznych oraz inne techniki obliczeniowe i analityczne do projektowania i wykonania projektów inżynierskich w wybranej dziedzinie”. Natomiast efekt z zakresu umiejętności: „potrafi zaprojektować i wykonać relacyjną bazę danych oraz skonstruować przykładowe zapytanie SQL” jest zbyt szczegółowy i zawiera treści przedmiotowe a nie kierunkowe. Efekt z zakresu kompetencji społecznych „potrafi pracować w zespole, przyjmując w nim różne role i rozumiejąc zasady odpowiedzialności i współpracy; rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami o charakterze długofalowym” wskazuje na uzyskanie umiejętności, a nie na nabyte kompetencje społeczne. Ponadto efekty z zakresu umiejętności: „potrafi wykorzystywać poznane modele, metody matematyczne, symulacje komputerowe oraz inne techniki obliczeniowe do rozwiązywania prostych problemów inżynierskich” oraz „potrafi wykorzystywać poznane modele, metody matematyczne, symulacje komputerowe, pomiary charakterystyk statycznych i dynamicznych oraz inne techniki obliczeniowe i analityczne do

projektowania i wykonania projektów inżynierskich w wybranej dziedzinie”, są praktycznie identyczne. Zespół oceniający rekomenduje dokonanie przeglądu efektów uczenia się pod kątem ww. zastrzeżeń.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią Uczelni, mieszczą się w dyscyplinach: informatyka techniczna i telekomunikacja oraz automatyka, elektronika i elektrotechnika, do których kierunek jest przyporządkowany, są powiązane z działalnością naukową prowadzoną w Uczelni w ww. dyscyplinach oraz zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. W opracowywaniu oraz aktualizowaniu koncepcji programu studiów dla kierunku informatyka uczestniczyli interesariusze wewnętrzni oraz przedstawiciele otoczenia gospodarczego.

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscyplinami, do których kierunek jest przyporządkowany. Opisują, w sposób pozwalający na stworzenie systemu weryfikacji, wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne osiąmane przez studentów, a także odpowiadają 6 poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz profilowi ogólnoakademickiemu.

Efekty uczenia się zawierają pełny zakres efektów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich.

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 na kierunku informatyka wynikają bezpośrednio z przyjętego profilu absolwenta kierunku przedstawionego w koncepcji kształcenia. Ukierunkowują one kształcenie na pozyskiwanie niezbędnej wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych potrzebnych absolwentom ocenianego kierunku do sprostania wymaganiom stawianym przez rynek pracy.

Dobór treści programowych poszczególnych modułów zapewnia kompleksowość i odpowiedni poziom szczegółowości treści w odniesieniu do specyfiki każdego z nich. Analiza treści programowych przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych pokazuje jasne powiązanie przekazywanych studentom treści programowych z praktyką oraz pracami badawczymi realizowanymi przez kadrę prowadzącą kształcenie.

Treści programowe są zgodne z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany. Rezultaty działalności naukowo-badawczej znajdują odzwierciedlenie w bieżącej aktualizacji treści merytorycznych poszczególnych przedmiotów programu studiów. Uzyskane doświadczenia wykorzystywane są podczas realizacji zajęć projektowych, prac przejściowych i dyplomowych. Przykładem oddziaływania wyników prac badawczych na treści programowe przedmiotów są zmiany w treściach zajęć przedmiotów takich jak: *języki programowania, inżynieria oprogramowania, projektowanie serwisów www*. Często wynikiem prac badawczych jest też tworzenie nowych przedmiotów, czego przykładem są: *wstęp do uczenia maszynowego, cyfrowe przetwarzanie obrazu, zaawansowane techniki sztucznej inteligencji, systemy wspomagania decyzji, autonomiczne systemy nawigacyjne, aplikacje mobilne dla systemu Android*. Efektem prowadzonych grantów i prac badawczych jest też wprowadzenie nowej specjalności na studiach cywilnych *programowanie robotów mobilnych*, która składa się z 8 przedmiotów, takich jak: *cyfrowe przetwarzanie obrazów, systemy wspomagania decyzji, zaawansowane techniki sztucznej inteligencji, programowanie inżynierskie LabView, języki programowania w robotyce, podstawy robotyki, czujniki pomiarowe i sensory, autonomiczne systemy nawigacyjne*.

Kierunek informatyka prowadzony jest na poziomie studiów pierwszego stopnia w formie stacjonarnej. Czas trwania studiów wynosi 7 semestrów. Do uzyskania dyplomu ich ukończenia wymagane jest 210 punktów ECTS. W ramach programu studiów prawidłowo zaplanowano 2482 godziny dydaktyczne z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów. Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Harmonogram realizacji programu studiów obejmuje moduły: ogólnouczelniany (370 godzin i 28 pkt. ECTS), matematyczny (195 godzin i 13 pkt. ECTS), fizyczno-elektryczny (195 godzin i 18 pkt. ECTS), informatyki ogólnej (151 godzin i 13 pkt. ECTS), inżynierii komputerowej i sieci (292 godzin i 19 pkt. ECTS), programowania (393 godziny i 31 pkt. ECTS), systemów informatycznych (285 godzin i 25 pkt. ECTS), specjalistyczny (487-495 godzin i 46 pkt. ECTS), projekt zespołowy (114 godzin i 13 pkt. ECTS) i praktyki (320 godzin i 6 pkt. ECTS). Program studiów oferuje 4 specjalności, rozpoczynające się po 5 semestrze: *programowanie robotów mobilnych, programowanie aplikacji użytkowych, biznesowe systemy informatyczne oraz sieci komputerowe*. W programie studiów poprawnie określono moduły i przedmioty niezbędne do osiągania efektów uczenia się.

Harmonogram realizacji programu studiów na ocenianym kierunku jest skonstruowany poprawnie, a treści kształcenia wszystkich przedmiotów zostały ustalone przez prowadzących w taki sposób, aby możliwe było osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Treści te w pełni odpowiadają potrzebom dydaktycznym kierunku o profilu ogólnoakademickim. Sekwencja przedmiotów w planie studiów została określona właściwie i w taki sposób, że zapewnia osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów uczenia się. Wiedza nabywana przez studentów w ramach przedmiotów realizowanych na semestrach wcześniejszych jest wykorzystywana na zajęciach realizowanych później. Ostatni semestr studiów poświęcony jest rozwijaniu efektów uczenia się związanych z umiejętnościami i kompetencjami społecznymi przygotowującymi do prowadzenia badań naukowych.

Proces kształcenia na ocenianym kierunku realizowany jest w ramach różnych form zajęć, na które składają się: wykłady, ćwiczenia, seminaria, konwersatoria, laboratoria, lektoria języków obcych,

zajęcia z wychowania fizycznego oraz praktyki zawodowe. W ramach powyższych form zajęć wykorzystywane są różnorodne metody dydaktyczne. Zajęcia o charakterze aktywizującym przekraczają 50% ogółu zajęć, podczas których studenci osiągają efekty w zakresie umiejętności, co zapewnia ich aktywność we właściwym stopniu (951 godzin wykładów (38%), 432 godzin ćwiczeń (17%), 1046 godzin laboratorium (42%), 28 godzin seminarium (1%) oraz 25 godzin zajęć projektowych (1%). Pozwala to na osiągnięcie efektów uczenia się obejmujących przygotowanie do rozwiązywania problemów inżynierskich, związanych z umiejętnościami takimi jak: formułowanie i analiza problemów inżynierskich, dobór odpowiednich metod i narzędzi, opracowanie i prezentacja wyników. Efekty uczenia się z zakresu kompetencji społecznych studenci osiągają podczas zespołowego wykonywania czynności przewidzianych zakresem i formą zajęć części przedmiotów.

Program studiów umożliwia studentom wybór przedmiotów realizowanych fakultatywnie, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów, a oferta takich zajęć jest dla studentów wystarczająca. Analiza programu studiów wskazuje też, że obejmuje on zajęcia powiązane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do których został przyporządkowany oceniany kierunek studiów (119 punktów ECTS, co stanowi wymiar większy niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów). Ponadto w programach studiów prawidłowo określono zajęcia oraz łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych i społecznych.

Program studiów nie obejmuje zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. W wyniku zaistnienia nadzwyczajnej sytuacji jaką było pojawienie się pandemii SARS-CoV-2, Uczelnia, zgodnie z Zarządzeniem nr 8/2020 Rektora-Komendanta AMW z dnia 12 marca 2020 (z późniejszymi zmianami), przeszła na zdalny system nauczania.

W realizacji zajęć audytoryjnych stosuje się metody werbalne lub poglądowe, takie jak: wykład informacyjny lub wykład problemowy, kształtujące efekty w zakresie wiedzy. W toku zajęć stosowane są zaawansowane techniki informatyczno-komunikacyjne, głównie w postaci materiałów multimedialnych, filmów, zdjęć oraz animacji. W realizacji zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty) zwraca się dużą uwagę na pracę zespołową. W ramach ćwiczeń stosuje się metody problemowe pozwalające na osiąganie efektów uczenia się w zakresie umiejętności i kompetencji społecznych. W ramach zajęć projektowych i laboratoryjnych stosuje się głównie metody praktyczne z użyciem komputera, powiązane z kształtowaniem umiejętności prowadzenia działań o charakterze praktycznym i inżynierskim. Metody praktyczne i problemowe zapoznają studenta z podstawowymi technikami, narzędziami i materiałami stosowanymi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu informatyki.

Zajęcia prowadzone na ocenianym kierunku są pogrupowane w taki sposób, aby w trakcie całego cyklu kształcenia rozwijały kompetencje przydatne w praktyce inżynierskiej. Ścieżka kształtująca umiejętności w zakresie badawczej działalności inżynierskiej jest związana z modułami, gdzie stosuje się głównie metody projektowe oraz prowadzone są prace dyplomowe o charakterze projektowo-implementacyjnym. Metody kształcenia na ocenianym kierunku zostały dobrane poprawnie, są różnorodne, specyficzne, stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się oraz umożliwiają osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów uczenia się.

Kompetencje w zakresie znajomości języka obcego studenci nabywają podczas zajęć prowadzonych przez Studium Języków Obcych, na których stosowane są typowe metody nabywania umiejętności lingwistycznych, tj. analiza tekstu, słuchanie, wypowiedzi ustne i pisemne oraz prezentacje (lektorat

w wymiarze 180 godzin, w tym 30 godzin w ramach przedmiotu *język angielski zawodowy*). Metody kształcenia umożliwiają uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego na poziomie B2.

Uczelnia zapewnia możliwość doboru treści, metod i form kształcenia do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów. W ramach indywidualnego planu studiów i programu kształcenia zapewnia się studentowi indywidualny dobór treści i form kształcenia. Możliwość realizacji indywidualnych ścieżek kształcenia stanowi bardzo istotną formę wsparcia dla studentów z niepełnosprawnościami, dla których metody i formy kształcenia mogą być odpowiednio dostosowywane do indywidualnych potrzeb wynikających z ich niepełnosprawności. Uczelnia stara się umożliwić studiowanie osobom z niepełnosprawnością. Mają oni możliwość studiowania według indywidualnego planu studiów, korzystania ze zindywidualizowanego toku nauczania, konsultacji z nauczycielami akademickimi, a także możliwości wsparcia przez asystentów z grona nauczycieli, studentów lub doktorantów, np. podczas zajęć laboratoryjnych. Ze względu na specyfikę Uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów studenci z niepełnosprawnościami stanowią zwykle niewielką część osób aktualnie kształcących się na Wydziale. W chwili obecnej na kierunku informatyka nie studiuje osoby z niepełnosprawnościami ruchowymi.

Praktyka zawodowa stanowi integralną część procesu kształcenia i podlega zaliczeniu. Jest ona realizowana w wymiarze 320 godzin (8 tygodni), a za jej zaliczenie student otrzymuje 6 punktów ECTS. Efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć. Treści programowe określone dla praktyk, wskazany wyżej wymiar praktyk i przyporządkowana im liczba punktów ECTS umożliwiają studentom osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się.

Nadzór nad organizacją, przebiegiem i dokumentowaniem praktyk sprawuje prodziekan ds. kształcenia i studenckich. Weryfikacji stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do praktyk dokonuje koordynator i opiekun praktyk z ramienia Wydziału, będący nauczycielem akademickim.

Praktyka jest realizowana w ramach przedostatniego semestru studiów, ale nie później niż do zakończenia ostatniego semestru studiów. Praktyka zawodowa odbywa się w zakładzie, w którym prowadzona jest działalność o profilu zgodnym z ocenianym kierunkiem studiów. Studenci mogą sami organizować miejsce jej odbywania lub skorzystać z bazy miejsc, którymi dysponuje Jednostka, którą sporządzono we współpracy z firmami regionu. Po wyborze przez studenta miejsca odbywania praktyki, koordynator praktyki zatwierdza to miejsce w oparciu o określone i formalnie przyjęte kryteria jakościowe (zawarte w zapisach Regulaminu praktyk i karcie przedmiotu), w tym dokonuje oceny profilu produkcyjnego firmy. Dokonuje także wizji lokalnej zakładu pracy, wyposażenia stanowisk pracy i kwalifikacji kadry technicznej. Ze względu na odbywanie praktyk przez studentów w większości w zakładach pracy, przedsiębiorstwach produkcyjnych i instytucjach publicznych, które z Uczelnią współpracują od wielu lat, nie zachodzi konieczność stałej weryfikacji miejsc praktyk. Koordynator dokonuje wyrywkowej weryfikacji poprawności odbywania praktyk poprzez kontakty telefoniczne z wybranymi zakładami pracy, ale bez ich hospitacji, ze względu na bardzo rozproszony czas realizacji praktyk.

Studenci odbywają praktykę na podstawie skierowania wystawionego przez prodziekana ds. kształcenia i studenckich. Skierowanie zawiera wykaz osób odbywających praktykę w danej firmie, termin i nazwisko osoby nadzorującej (koordynatora praktyki) z ramienia Wydziału.

Należy zaznaczyć, że udostępniona infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są zgodne z potrzebami procesu kształcenia i uczenia się, a także umożliwiają osiągnięcie przez studentów

efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk. We wstępnej fazie praktyk studenci odbywają szkolenia z zakresu BHP i specjalistyczne szkolenia stanowiskowe. Podczas całego przebiegu praktyki studenci mają wsparcie ze strony doświadczonych pracowników zatrudnionych w poszczególnych przedsiębiorstwach i firmach. Lokalizacja miejsc praktyk jest związana z miejscem zamieszkania lub pobytem studentów podczas praktyk.

Odbyta praktyka zawodowa przyczynia się do doskonalenia umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności i odpowiedzialności za powierzone zadania.

Po zakończeniu praktyki student składa do dziekanatu dzienniczek praktyk i sprawozdanie, opiniowane przez osobę nadzorującą z ramienia firmy. Zaliczenie praktyki jest zatwierdzane przez Kierownika Katedry Informatyki, który jest odpowiedzialny za kierunek informatyka. Przyjęte metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zakładanych dla praktyk umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów. Ocena osiągnięcia efektów uczenia się dokonywana przez opiekuna praktyk ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się.

Program praktyk, osoby sprawujące nadzór nad praktykami z ramienia uczelni oraz opiekunowie praktyk, realizacja praktyk, efekty uczenia się osiągane na praktykach podlegają systematycznej ocenie z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w ustawicznym doskonaleniu programu praktyk i ich realizacji.

Zajęcia dla studentów odbywają się według tygodniowego harmonogramu od poniedziałku do piątku przez 15 tygodni w semestrze. Liczba godzin zajęć w tygodniu nie przekracza 25, co skutkuje odpowiednim obciążeniem, z zachowaniem komfortu i higieny pracy. Plany zajęć są ogłaszane przed rozpoczęciem semestru i umieszczane na stronie internetowej. Umożliwiają studentom pełne uczestnictwo we wszystkich modułach kształcenia zarówno w ciągu dnia, jak i w perspektywie całego semestru, w tym w okresie sesji egzaminacyjnej.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają w szczególności aktualny stan wiedzy i metodyki badań w dyscyplinach informatyka techniczna i telekomunikacja oraz automatyka, elektronika i elektrotechnika, do których kierunek jest przyporządkowany, jak również w których prowadzona jest w Uczelni działalność naukowa.

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności. Program, organizacja i nadzór nad realizacją praktyk, dobór miejsc ich odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Organizacja procesu nauczania zapewnia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się

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

Rekrutacja kandydatów na oceniany kierunek informatyka odbywa się według zasad, które są corocznie ustalane odpowiednimi uchwałami Senatu. Rekrutacja odbywa się w oparciu o system punktowy, według rankingu wyników egzaminu maturalnego. O pozycji kandydata stanowi suma iloczynów jego wyników maturalnych oraz współczynników wagowych poszczególnych, wymaganych przedmiotów: *matematyka* lub *informatyka* pomnożona przez 1.5 z poziomu podstawowego i 2.4 z poziomu rozszerzonego, *język obcy nowożytny* pomnożony przez 0.5 z poziomu podstawowego i 0.8 z poziomu rozszerzonego. W przypadku uzyskania jednakowej liczby punktów kwalifikacyjnych, pierwszeństwo w przyjęciu na studia mają kandydaci, którzy uzyskali wyższą liczbę punktów kwalifikacyjnych z *matematyki* lub *informatyki*.

Warunki rekrutacji są przejrzyste i zapewniają równość kandydatów w dostępie do studiowania. Zapewnia to internetowy system rejestracji, wprowadzania oraz opracowywania danych, porównywalne przeliczniki punktowe. Dobór przedmiotów stanowiących podstawę kwalifikacji na studia jest właściwy. Preferencja poziomu rozszerzonego podwyższa prawdopodobieństwo wyboru najlepszych kandydatów. Zasady rekrutacji pozwalają na wybór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się.

Warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem wyższym reguluje uchwała Senatu nr 22/2019 Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni z dnia 18 kwietnia 2019 r. w sprawie *organizacji potwierdzenia efektów uczenia się*. Warunki i procedury uznawania efektów i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym są określone w Regulaminie studiów. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, jak też uzyskanych w innej uczelni, zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów ocenianego kierunku

Organizacja procesu dyplomowania na ocenianym kierunku określona jest odpowiednimi procedurami. Zasady dyplomowania zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się na zakończenie studiów. Na ostatnim semestrze studiów inżynierskich student zobowiązany jest do wykonania pracy dyplomowej. W celu umożliwienia wykonania studentowi pracy w programie studiów przewidziano na ostatnich semestrach znacząco mniejszą liczbę godzin zajęć (mniej niż 50 % liczby godzin zajęć w stosunku do pozostałych semestrów). Student po zapoznaniu się z wykazem oferowanych tematów prac dokonuje wyboru tematu i opiekuna pracy. Student ma prawo do zaproponowania własnego tematu pracy dyplomowej. Może to być również praca wykonywana w ramach studenckiego koła naukowego. Oceny pracy dyplomowej dokonują

niezależnie opiekun pracy i recenzent. Egzamin dyplomowy obejmuje odczytanie recenzji, zwięzłe przedstawienie celu i najważniejszych osiągnięć pracy oraz odpowiedzi na 3 pytania z zakresu efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku informatyka. Zostało to potwierdzone analizą treści prac dyplomowych i pytań zadawanych studentom w trakcie egzaminu dyplomowego. Merytoryczna jakość tych prac nie budzi zastrzeżeń. Prace dyplomowe to przede wszystkim projekty inżynierskie, realizowane na dobrym poziomie, w których właściwie dobiera się literaturę. Poszczególne etapy tworzenia pracy dyplomowej są oceniane punktowo, punkty na końcu są sumowane. Podana jest również skala ocen w zależności od sumarycznej liczby punktów. Należy jednak wskazać, iż w kartach oceny pracy dyplomowej w wielu przypadkach brakuje uzasadnienia przyznanej oceny. Niezależnie od tej uwagi zasady i procedury dyplomowania są trafne i specyficzne oraz zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Obowiązujące na kierunku informatyka ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz monitorowania postępów w procesie uczenia się są sprecyzowane w kartach przedmiotów. Prowadzący zajęcia stosują zróżnicowane formy i sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, dostosowane do specyfiki zajęć i specyfiki zakładanych efektów. Weryfikacja efektów uczenia się osiąganych przez studentów realizowana jest na wszystkich etapach kształcenia, przede wszystkim poprzez zaliczenie studentowi danej formy dydaktycznej przez nauczyciela akademickiego na podstawie ocen formujących oraz weryfikację zbiorczą, na podstawie oceny podsumowującej w ramach poszczególnych przedmiotów. Weryfikacja efektów uczenia się prowadzona jest również na etapie procesu dyplomowania oraz w ramach praktyk.

Metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy obejmują przede wszystkim sprawdziany pisemne. Metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie umiejętności obejmują sprawdzenie poprawności wykonania zadań o charakterze praktycznym, krótkie sprawdziany pisemne stosowane jako forma sprawdzenia przygotowania studentów do zajęć laboratoryjnych, kontrolę realizacji zajęć na zajęciach laboratoryjnych poprzez weryfikację treści w sprawozdaniach, a także sprawdzenia w formie pisemnego sprawdzianu poprawności rozwiązywania zadań projektowych, mających np. charakter obliczeniowy. Sprawdzenie poprawności rozwiązywania postawionych problemów w ramach ćwiczeń projektowych odbywa się poprzez weryfikację założeń projektowych, kolejności wykonywania poszczególnych etapów projektu, poprawności poszczególnych etapów, poprawności wyników końcowych w kontekście postawionego problemu do rozwiązania. Metody weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych związane są z realizacją prac w zespołach projektowych i laboratoryjnych, w których studenci rozwiązują postawione przed nimi zadania. Obejmują weryfikację struktury podziału pracy pomiędzy poszczególnymi członkami zespołu oraz ocenę prezentacji praktycznych, symulacyjnych lub projektowych.

Wskazane metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się, umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności inżynierskiej i naukowej. Umożliwiają także sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2. Studenci mają zapewniony odpowiedni czas przeznaczony na weryfikację wiedzy i umiejętności nabytych w czasie zajęć. System ocen i metody oceniania umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej na temat stopnia osiągania efektów uczenia się, a sam system oceniania jest zrozumiały. Metody stosowane do weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się są zgodne z rodzajem sprawdzanej wiedzy.

W momencie przejścia na nauczanie zdalne w okresie pandemii wykłady są prowadzone przede wszystkim z wykorzystaniem wirtualnych spotkań, ale również poprzez udostępnianie nagrań wideo wykładów np. na zamkniętym kanale w YouTube czy prezentacji wraz z komentarzami i opisami. Studentom na bieżąco były udostępniane dodatkowe materiały dydaktyczne. Zajęcia praktyczne (ćwiczenia i laboratoria) również są prowadzone w sposób zdalny. Nauczyciele przekazują studentom zadania do wykonania, a następnie oczekują na zwrot sprawozdań z realizacji. Potwierdzeniem osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się są prace etapowe i egzaminacyjne, projekty, prace dyplomowe, dzienniki i sprawozdania z praktyk. Rodzaje, forma, tematyka i metodyka prac etapowych oraz dyplomowych są dostosowane do poziomu i profilu, efektów uczenia się oraz dyscyplin, do których kierunku jest przyporządkowany. Zaliczenie przedmiotu dokonywane jest na podstawie zaliczenia wszystkich form zajęć prowadzonych w ramach tego przedmiotu oraz zdanego egzaminu (jeśli program studiów przewiduje egzamin z danego przedmiotu). Zaliczanie wszystkich form zajęć dokonywane jest na podstawie kontroli wyników nauczania w formie sprawdzianów, projektów, referatów. Zaliczenia poszczególnych form zajęć dokonują nauczyciele akademicki prowadzący te zajęcia. Praktyka zawodowa jest zaliczana na podstawie prowadzonego dziennika praktyk lub sprawozdania końcowego.

Analiza wyników oceny wybranych prac etapowych studentów ocenianego kierunku pokazuje, iż stosowane metody sprawdzania oraz oceniania efektów uczenia się są adekwatne do ich treści i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia każdego z zakładanych efektów uczenia się. Większość prac etapowych jest bardzo dobrze udokumentowana i pozwala na ocenę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Część sprawdzonych prac zawierała adnotacje nauczyciela, wskazujące na błędy popełnione przez studentów oraz ocenę pracy. Zdarzały się jednak prace etapowe, w których nie było śladów ich oceny przez prowadzących zajęcia nauczycieli.

Potwierdzeniem uczestniczenia studentów w badaniach naukowych są publikacje i opracowania naukowo-badawcze tematycznie związane z kierunkiem studiów, a także aktywne uczestnictwo w konferencjach naukowych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Proces rekrutacji na kierunek informatyka jest transparentny i zrozumiały. Zasady i kryteria przyjęcia na studia umożliwiają właściwy dobór kandydatów. Zostały określone kompetencje oczekiwane od kandydatów ubiegających się o przyjęcie na studia, zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania.

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są uwidocznione w postaci prac etapowych i dyplomowych. Rodzaje, formy, tematyka i metodyka tych prac uwzględnia poziom i profil ocenianego kierunku, zakładane efekty uczenia się oraz dyscypliny, do których kierunku jest przyporządkowany.

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

Zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku prowadzi 51 nauczycieli akademickich. Z analizy struktury kwalifikacji tej kadry wynika, że w grupie tej znajduje się: 13 nauczycieli akademickich posiadających tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego, 18 osób ze stopniem naukowym doktora oraz 20 osób z tytułem zawodowym magistra. Zajęcia z przedmiotów kierunkowych i specjalistycznych są prowadzone przede wszystkim przez pracowników Katedry Informatyki, zatrudnionych w Uczelni na podstawowym miejscu pracy (łącznie 21 osób, w tym 4 ze stopniem doktora habilitowanego, 7 osób ze stopniem doktora i 10 osób z tytułem zawodowym magistra). Dodatkowo zajęcia dydaktyczne prowadzą pracownicy z innych jednostek organizacyjnych Uczelni (Katedry Matematyki i Fizyki, Katedry Automatyki Okrętowej, Katedry Elektrotechniki Okrętowej, Studium Języków Obcych, Studium Wychowania Fizycznego i Sportu, Wydziału Nauk Humanistycznych i Społecznych). Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia z przedmiotów podstawowych, kierunkowych oraz specjalistycznych, do czego uprawnia ich posiadany dorobek naukowy, reprezentują m.in. takie dyscypliny naukowe, jak: informatyka techniczna i telekomunikacja – 18 osób, automatyka, elektronika i elektrotechnika – 2 osoby, inżynieria lądowa i transport – 1 osoba. Struktura kwalifikacji kadry (posiadane tytuły i stopnie naukowe, tytuły zawodowe) umożliwiają prawidłową obsadę i realizację zajęć.

Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku posiadają dorobek naukowy i doświadczenie zawodowe w dyscyplinach naukowych, do których kierunek został przyporządkowany, tj. informatyce technicznej i telekomunikacji oraz automatyce, elektronice i elektrotechnice.

W ocenie dorobku naukowego kadry podkreślić należy różnorodność i szeroki zakres prowadzonych przez nich badań, w tym z obszarów do których odnoszą się efekty uczenia się: sztuczna inteligencja, inteligencja zespołowa, metody agentowe modelowania i symulacji, zagadnienia uczenia się maszyn, optymalizacja wieloetapowych procesów decyzyjnych, optymalizacja działań zespołowych autonomicznych agentów, roboty autonomiczne o cechach psychicznych, sterowanie autonomiczne, systemy wspomagania i podejmowania decyzji, syntezy i implementacji układów automatycznego sterowania bezzałogowych obiektów morskich, zasilania okrętowych urządzeń elektrycznych, jakości energii elektrycznej w sieciach okrętowych, właściwości eksploatacyjnych ogniw paliwowych, zasilania i napędu elektrycznego pojazdów podwodnych, pozyskiwania, gromadzenia, przetwarzania, wizualizacji i udostępniania danych geoprzestrzennych, przetwarzanie danych z pomiarów eksperymentalnych, ustawienia hiperparametrów dla spłotowych sieci neuronowych, optymalnych decyzji poprzez hybrydyzację kryteriów decyzyjnych wraz ze stanami i metastanami, optymalizacja energii i kosztów dla farmy wiatrowej przy niepewnych parametrach rozkładu prędkości wiatru, metody znajdowania przybliżonych równowag Nasha w skończonej, niekooperacyjnej grze,

optymalizacja mocy uplink dla sieci bezprzewodowych, modelowanie i sterowanie obiektami morskimi, w szczególności bezzałogowymi pojazdami morskimi: nawodnymi i podwodnymi, zastosowanie metod sztucznej inteligencji w sterowaniu, konstrukcja i sterowanie biomimetycznymi pojazdami podwodnymi, przetwarzanie cyfrowe obrazów, hydroakustyka, komunikacja podwodna, propagacja dźwięku w kanale hydroakustycznym, przetwarzanie sygnałów, automatyzacja pozyskiwania wiedzy dla systemów ekspertowych, platformy integracyjne, projektowanie semantyczne usług, przetwarzanie danych batymetrycznych, bezpieczeństwo systemów komputerowych, deanonimizacja, kryptografia, technologia block-chain, łamanie haseł, komunikacja bezprzewodowa, widzenie komputerowe, technologie internetowe, projektowanie, modelowanie oraz implementacja systemów informatycznych w obszarze zautomatyzowanych systemów dowodzenia i kierowania, logistyki, zabezpieczenia hydrograficznego, modelowanie architektury systemów informatycznych, automatyzacja opisu architektonicznego z zastosowaniem inżynierii sterowanej modelami, agentowe systemy samoreprodukujące się, mechanizmy konsensusu dla prywatnych sieci łańcucha bloków.

W okresie ostatnich 2 lat nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunku byli autorami lub współautorami ponad 150 publikacji naukowych.

Część nauczycieli akademickich posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią. Prowadzą lub prowadzili oni własną działalność lub są albo byli zatrudnieni w firmach działających w obszarze IT. Zapewnia to i ułatwia studentom możliwość zdobycia kompetencji inżynierskich.

Osiągnięcia dydaktyczne pracowników prowadzących zajęcia na kierunku informatyka to m.in.: realizacja projektów edukacyjnych: „Rozwój kompetencji studentów informatyki, mechatroniki, automatyki i robotyki na Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni” (liczba studentów informatyki biorących udział w projekcie: 44 osoby), „Żagle rozwiń - program rozwoju kompetencji studentów kierunków technicznych w Akademii Marynarki Wojennej” (liczba studentów informatyki biorących udział w projekcie: 28 osób), „Zintegrowany program wsparcia Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni - II edycja” (liczba studentów informatyki biorących udział: 16 osób); opracowanie materiałów dydaktycznych dla studentów udostępnianych podczas zajęć; działalność popularyzatorska: zajęcia dla uczniów szkół średnich, prezentacje w ramach Festiwalu Nauki czy Dni Otwartych Uczelni.

Na kierunku informatyka na studiach stacjonarnych studiuje 213 studentów. Kadra prowadząca zajęcia z przedmiotów kierunkowych i specjalistycznych to 21 osób, o dużym stażu, dorobku i doświadczeniu dydaktycznym. Daje to podstawę do stwierdzenia, że liczebność kadry prowadzącej zajęcia, jej kwalifikacje mierzone dorobkiem naukowym, zapewniają prawidłową realizację zajęć.

Kompetencje dydaktyczne kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Wyrażają się one m.in. w stosowaniu zróżnicowanych metod dydaktycznych, zorientowanych na zaangażowanie studentów w proces kształcenia, wykorzystaniu różnych metod kształcenia oraz nowych technologii. Ich kompetencje zostały potwierdzone podczas zajęć dydaktycznych. Z przeprowadzonych przez zespół oceniający PKA hospitacji wynika, że nauczyciele akademicki prowadzący oceniane zajęcia byli do nich dobrze przygotowani, a poziom merytoryczny i metodyczny tych zajęć nie budził zastrzeżeń. Tematyka zajęć była zgodna z sylabusami przedmiotów. Wykorzystywane metody dydaktyczne były poprawne i w pełni adekwatne do realizowanych form zajęć. Dobór nauczycieli do prowadzenia poszczególnych przedmiotów umożliwia prawidłową realizację zajęć.

Obciążenie godzinowe nauczycieli akademickich umożliwia prawidłową realizację zajęć dydaktycznych oraz wypełnianie przez pracowników obowiązków naukowych i administracyjnych.

Różnorodność struktury kwalifikacji kadry zapewnia osiąganie zakładanych efektów uczenia się dla ocenianego kierunku. Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia i projekty związane przygotowaniem inżynierskim są prowadzone przez nauczycieli związanych z dyscyplinami z dziedziny nauk inżyniersko-technicznych. Wykłady w zdecydowanej większości prowadzone są przez osoby posiadające co najmniej stopień naukowy doktora. W nielicznych przypadkach, za zgodą prodziekana ds. kształcenia i studenckich, biorąc pod uwagę wieloletnie doświadczenie dydaktyczne lub duże doświadczenie praktyczne, wykłady prowadzą nauczyciele ze stopniem zawodowym magistra.

Analiza obsady zajęć prowadzonych na ocenianym kierunku studiów nie wykazała nieprawidłowości. Poszczególne przedmioty mają przydzielonych nauczycieli akademickich dobieranych na podstawie ich osiągnięć naukowych i badawczych. Obsady zajęć w danym semestrze dokonuje Kierownik Katedry Informatyki. Dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku jest transparentny, adekwatny do potrzeb związanych z prawidłową realizacją zajęć oraz uwzględnia w szczególności ich dorobek naukowy i doświadczenie oraz osiągnięcia dydaktyczne.

Polityka kadrowa realizowana w Jednostce prowadzącej oceniany kierunek jest zgodna z misją Uczelni, która mówi o kształceniu i wychowywaniu studentów, a także wizją, w której podkreśla się dbałość o najwyższą jakość kształcenia. Uzyskiwanie kolejnych stopni w rozwoju naukowym jest ściśle związane z wynikami badań publikowanymi w znaczących czasopismach i monografiach oraz wydawnictwach, także o zasięgu międzynarodowym. Konkursy na stanowiska są rozstrzygane w oparciu o zasady określone w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Rozwój kadry jest monitorowany poprzez: oceny okresowe, system ankietowania zajęć dydaktycznych i prowadzących oraz system hospitacji zajęć.

Hospitacje zajęć dydaktycznych dotyczą wszystkich nauczycieli akademickich, realizujących zajęcia na kierunku informatyka. Hospitacje prowadzą bezpośredni przełożeni nauczycieli akademickich. Hospitacja zajęć dydaktycznych każdego nauczyciela akademickiego powinna być przeprowadzona co najmniej raz w roku. Nowo zatrudnione osoby podlegają obowiązkowej hospitacji w pierwszym roku pracy. Oceny w ramach hospitacji obejmują takie aspekty procesu dydaktycznego jak: punktualność, przygotowanie prowadzącego do zajęć, zgodność prowadzonych zajęć z kartą przedmiotu, określenie celu dydaktycznego i efektów uczenia się, trafność doboru metod i środków kształcenia do tematyki zajęć i założonych do osiągnięcia efektów uczenia się, osiąganie założonych efektów uczenia się i zastosowane metody ich weryfikacji, a także relacje ze studentami (komunikatywność, aktywizacja i inspiracja do poszukiwań w rozwiązywaniu problemów, atrakcyjność zajęć).

Wyniki hospitacji zajęć dydaktycznych są wykorzystywane w okresowych ocenach pracowników i w procesie awansowania nauczycieli akademickich. Z pracownikami, którzy uzyskali negatywne oceny, Prodziekan ds. kształcenia i studenckich wraz z kierownikiem katedry, któremu podlega oceniany pracownik, dyskutuje powody otrzymanej oceny.

Wyniki hospitacji zajęć dydaktycznych oraz inne informacje personalne dotyczące jakości kształcenia pozostają dostępne do wiadomości władz rektorskich, dziekańskich i kierowników katedr oraz hospitowanego pracownika.

Studenci dokonują oceny nauczyciela akademickiego za pomocą anonimowego systemu ankiet elektronicznych. Wyniki oceny są przedstawiane i omawiane podczas spotkań kadry kierowniczej Wydziału. W przypadku niskich ocen Prodziekan ds. kształcenia i studenckich wraz z kierownikiem

katedry przeprowadza rozmowę z pracownikiem, w celu opracowania działań naprawczych. Każdy pracownik ma dostęp do wyników swoich ankiet.

Każdy nauczyciel akademicki podlega okresowej ocenie, prowadzonej co najmniej raz na 4 lata, która obejmuje trzy obszary: działalność dydaktyczną, działalność naukową i działalność organizacyjną. W obszarze dydaktycznym uwzględniany jest wynik oceny nauczyciela akademickiego dokonywanej przez studentów w zakresie dydaktyki, a także hospitacji.

Na ocenianym kierunku przeprowadzane są regularnie przeglądy oraz ocena kadry badawczo-dydaktycznej i dydaktycznej, uwzględniająca osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne, a wnioski z tych ocen mają wpływ m.in. na przedłużenie zatrudnienia, poparcia wniosku pracownika o uruchomienie postępowania w sprawie uzyskania stopnia lub tytułu naukowego. W miarę potrzeb uzupełnienia kadry dydaktycznej, ogłaszane są konkursy na stanowiska dydaktyczne lub badawczo-dydaktyczne.

Awanse naukowe kadry kierunku w latach 2014-2019 to: 1 stopień naukowy doktora (kolejnych 2 pracowników ma wszczęte przewody doktorskie) oraz 4 stopnie naukowe doktora habilitowanego.

W okresie ostatnich lat liczba zatrudnionych nauczycieli akademickich, prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku, pozostaje na niezmiennym poziomie. Prowadzi to do sytuacji w której średnia wieku kadry ciągle rośnie i nie następuje tzw. zastępowanie pokoleń. Należy również zauważyć znaczne obciążenie dydaktyczne obecnej kadry, co nie sprzyja jej rozwojowi naukowemu i podnoszeniu kwalifikacji, a jednocześnie uniemożliwia kształcenie większej liczby studentów. Biorąc pod uwagę duże zainteresowanie studiowaniem na kierunku informatyka ze strony kandydatów na studia, zapotrzebowanie rynku pracy a także przedstawione plany rozwoju kierunku informatyka zespół oceniający PKA rekomenduje zwiększenie zatrudnienia nauczycieli akademickich.

Zasadniczym sposobem podnoszenia kwalifikacji kadry jest udział w realizacji projektów naukowo-badawczych. W zakresie wnioskowania o realizację projektów np. w ramach NCN czy NCBIR kadra jest wspierana przez pion naukowy Uczelni. Jednym ze sposobów podnoszenia kwalifikacji jest również organizacja wyjazdów zagranicznych i krajowych w tym na konferencje naukowe, kursy szkoleniowe i wizyty studyjne, które finansowane są ze środków statutowych, jak również różnych programów i projektów.

Organizowane są również szkolenia wewnętrzne dla nauczycieli akademickich. Najczęściej są one powiązane z realizowanymi programami i projektami. Przykładem może tu być obecnie trwające szkolenie doskonalące z języka angielskiego, czy też seria szkoleń ze zdalnego nauczania, które odbyły się w momencie pojawienia się pandemii i konieczności przejścia Uczelni na tę formę prowadzenia zajęć.

Uczelnia i Wydział zapewniają wsparcie dla rozwoju kadry naukowej, poprzez m.in.:

- finansowanie udziału w konferencjach, kursach i szkoleniach, wyjazdach krajowych i zagranicznych,
- motywacje finansowe w postaci stypendiów,
- zakup aparatury badawczej,
- urlopy naukowe,
- uczestnictwo w badaniach naukowych,
- nagrody Rektora dla nauczycieli akademickich, przyznawane za ich osiągnięcia dydaktyczno-naukowe i organizacyjne.

Awans nauczyciela akademickiego na kolejne stanowisko związany jest z procesem podwyższania kwalifikacji naukowych lub dydaktycznych, przy czym osoby, które w wyniku podwyższania kwalifikacji

uzyskały tytuł lub stopień naukowy, mają możliwość awansu bez konkursów, wymaganych procedurą zatrudniania nauczycieli akademickich.

Uczelnia wspiera swoich pracowników również przez udzielanie urlopów na podwyższanie kwalifikacji naukowych oraz na staże naukowe w ośrodkach badawczych. W ramach prowadzonej polityki kadrowej uwzględniana jest ustawowa możliwość zmian ścieżek awansowych nauczycieli akademickich, pomiędzy ścieżką badawczą, badawczo-dydaktyczną oraz dydaktyczną.

Realizowana polityka kadrowa obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie oraz formy pomocy ofiarom. Przypadki dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry nauczycielskiej są zgłaszane bezpośrednim przełożonym, tj. kierownikom zakładów, kierownikom katedr lub bezpośrednio władzom dziekańskim. Ponadto na Uczelni działa także uczelniana komisja dyscyplinarna. Na Wydziale nie wystąpiły takie przypadki.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Dorobek nauczycieli akademickich oraz ich doświadczenie zawodowe zapewniają prawidłową realizację zajęć dydaktycznych oraz nabywanie kompetencji badawczych przez studentów. Dobór kadry oraz jej liczebność w stosunku do liczby studentów zapewnia prawidłową realizację zajęć. Polityka kadrowa prowadzona w Uczelni, w tym dobór nauczycieli jest odpowiedni do potrzeb związanych z realizacją zajęć i w każdym przypadku uwzględnia kompetencje nauczycieli i ich dorobek naukowy.

Nauczyciele poddawani są ocenie. Oceny dokonują studenci korzystając z systemu ankietowego oraz inni nauczyciele, poprzez hospitacje. Wyniki tych ocen są wykorzystywane w procesie doskonalenia kadry dydaktycznej. W Uczelni stosowane są działania projakościowe, zachęcające kadrę do rozwoju naukowego, w szczególności do publikacji i zdobywania kolejnych stopni naukowych i tytułu naukowego. Polityka kadrowa obejmuje także zasady rozwiązywania konfliktów oraz reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa pracowników i studentów.

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

Studenci kierunku informatyka odbywają zajęcia dydaktyczne w budynkach kampusu Uczelni, na który składa się siedem budynków rozmieszczonych w promieniu ok. 1 km². Większość zajęć kierunkowych i specjalistycznych odbywa się w budynku 353, w salach dydaktycznych i laboratoriach Katedry Informatyki. W budynku tym znajduje się, między innymi:

- 9 sal laboratoryjnych, w tym między innymi: Laboratorium Architektury Systemów, Laboratorium Sieci Komputerowych (Akademia CISCO), Laboratorium Technologii Internetowych i Baz Danych, Laboratorium Systemów Operacyjnych, Laboratorium Podstaw Informatyki, Laboratorium Sieci Bezprzewodowych oraz Systemów Alarmowych SATEL, Laboratorium Wirtualnego Pola Walki, Laboratorium Inżynierii Oprogramowania, Laboratorium Metodyki i Technik Programowania;
- 1 sala seminaryjna;
- 1 sala wykładowa.

Dodatkowo studenci kierunku informatyka korzystają z sal będących w dyspozycji innych jednostek organizacyjnych Uczelni, w tym:

- audytorium Uczelni – 466 miejsc (możliwość podziału 2x233 miejsca);
- auli – 260 miejsc;
- sal wykładowych Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego;
- Laboratorium Matematyki;
- Laboratorium Fizyki (wyposażonego między innymi w stanowiska: wyznaczania przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła, wyznaczania modułu sztywności drutu metodą dynamiczną, wyznaczania współczynnika lepkości, wyznaczania średniej drogi swobodnej przekroju czynnego cząstek powietrza, wyznaczania prędkości fali akustycznej w powietrzu za pomocą oscyloskopu, wyznaczania gęstości ciał stałych, wyznaczania zależności okresu drgań wahadła matematycznego od jego długości, wyznaczania natężenia pola elektrycznego w wodzie, wyznaczania temperaturowego współczynnika oporu elektrycznego metali, pomiaru współczynnika załamania światła w cieczach i ciałach stałych, wyznaczanie stałej Plancka za pomocą fotokomórki, sprawdzania prawa Ohma i wyznaczanie oporu właściwego metali, sprawdzania praw dynamiki ruchu obrotowego i wyznaczanie momentu bezwładności pręta;
- Laboratoriów Katedry Automatyki Okrętowej oraz Katedry Elektrotechniki Okrętowej (Pracownia Robotyki i Mechatroniki, Pracownia Elektroniki i Podstaw Automatyki, Pracownia Automatyki, Pracownia Sterowników PLC).

Infrastruktura wykorzystywana do kształcenia na kierunku informatyka jest systematycznie powiększana. W 2019 roku pozyskano 2 nowe laboratoria do prowadzenia zajęć na kierunku (Kryptograficzny System Obliczeniowy, Laboratorium Wirtualnego Pola Walki), w 2020 roku kolejne laboratorium (Miernictwa Sieci Optycznych Przewodowych i Bezprzewodowych), zaś na rok 2021 przyznano środki na kolejne dwa laboratoria (Informatyki Śledczej oraz Rozpoznania Obrazowego).

Biorąc powyższe pod uwagę, oraz mając na względzie przedstawione plany rozwoju infrastruktury dydaktycznej w zakresie tworzenia specjalizowanych laboratoriów należy podkreślić, że zasoby lokalowe będące w dyspozycji Katedry Informatyki są niewystarczające i powinny zostać powiększone. Już obecnie, ze względu na małą dostępność lokali, w niektórych pomieszczeniach usytuowano więcej niż dwa laboratoria, np. w jednym pomieszczeniu usytuowano Laboratorium Sieci Bezprzewodowych oraz Laboratorium Systemów Alarmowych czy Laboratorium Sieci Komputerowych oraz Laboratorium Miernictwa Sieciowego). W związku z tym zespół oceniający PKA rekomenduje podjęcie działań

mających na celu pozyskanie nowych lokali, w których będzie można usytuować obecne lub planowane laboratoria.

Wszyscy studenci kierunku informatyka posiadają dostęp do platformy Microsoft Azure for Education w ramach subskrypcji wydziałowej. Rozwiązanie to pozwala na pozyskanie przez studentów oprogramowania, umożliwiającego budowanie wirtualnych środowisk testowych na własnych komputerach. W ramach subskrypcji studenci mają dostęp do systemów serwerowych: Windows Serwer 2019/2016/2012/2008 (różne wersje), klienckich OS: Windows 10/Vista/8/7/XP/Embedded, środowisk programistycznych: Visual Studio. NET/Ultimate, Visual C++, Basic, FoxPro, aplikacji: InfoPath, Groove, Access, Visio, Project, OneNote. Dodatkowo Uczelnia zapewnia studentom dostęp do oprogramowania Matlab w ramach licencji edukacyjnej.

W procesie dydaktycznym prowadzonym na ocenianym kierunku wykorzystywane jest specjalistyczne oprogramowanie takie jak m.in. Visual Studio, Android Studio, Matlab, LabView, Statistica, PostgreSQL, MySQL, SQLServer, pakiety biurowe (Microsoft Office, Open Office); z zakresu grafiki, przetwarzania obrazów i multimediów – programy Audacity, GIMP, Unity3D, Autodesk, MeshLab, Blender, Corel Draw Suite, inne oprogramowanie: RoboLab, Epson RC+, PSpice, Step 7 Professional V15, oprogramowanie SCADA, oprogramowanie do wirtualizacji HyperV, VBS3, MOOS IvP, Eset Security. Ponadto laboratoria Wydziału są wyposażone w specjalistyczny sprzęt z obszaru Internetu rzeczy: platformy Arduino i Raspberry Pi wraz z czujnikami i urządzeniami wykonawczymi, drukarkę 3D, stanowiska programowania robotów: MiniBot, CrashBody, ARM5E, Epson Scara L3, RobTRAIN I, Kawasaki, programowalne układy FPGA, programowalne sterowniki PLC S7-1200, pojazdy typu UAV (w tym podwodne), zrobotyzowane mikro-makiety urządzeń portowych (dźwig portowy), makiety Uniwersal Board, elementy inteligentnego domu i systemów alarmowych (pozyskane w programie eduSatel), reflektometry światłowodowe, analizatory widma, spawarki światłowodowe. Katedra posiada również własny rozproszony serwer obliczeniowy Hashtopolis wyposażony w 100 kart obliczeniowych GPU GeForce RTX 2080, służący przede wszystkim do przełamywania zabezpieczeń informatycznych (łamania haseł, deanonimizacji). Katedra Informatyki posiada również własne serwery (dwa serwery – kontrolery Domen, Serwer – repozytorium, serwer – baz danych, dwa serwery wirtualizacji). Na podkreślenie zasługuje fakt, że w specjalistycznych laboratoriach badawczych studenci realizują wiele prac dyplomowych.

W toku kształcenia studenci odbywają zajęcia w specjalistycznych laboratoriach dydaktycznych. Wszystkie laboratoria są wyposażone w sprzęt i oprogramowanie, umożliwiające kształcenie studentów zgodne z aktualną praktyką inżynierską i wymogami rynku pracy dla inżynierów, a także umożliwiają prowadzenie badań.

Każdy student ma zapewniony bezprzewodowy dostęp do Internetu poprzez punkty dostępowe w poszczególnych budynkach, a także dostęp do Internetu kablowego we wszystkich laboratoriach oraz czytelni w bibliotece.

Liczebności grup studenckich na zajęciach dydaktycznych ustalone są następująco: wykłady prowadzone dla wszystkich studentów danego roku studiów lub specjalności, z uwzględnieniem programu studiów; ćwiczenia, zajęcia seminaryjne i konwersatoria - grupy do 25 osób; laboratoria - grupy do 15 osób. Przy liczebnościach roczników na ocenianym kierunku, nieprzekraczających 70 osób, zasady te są prawidłowo określone i nie wpływają na zmniejszenie efektywności procesu kształcenia.

Dostęp do infrastruktury laboratoryjnej poza zajęciami studenci uzyskują na własną prośbę poprzez kontakt z pracownikami technicznymi. W przypadku laboratoriów badawczych studenci uzyskują dostęp po uzgodnieniu z nauczycielem akademickim i pracują pod jego nadzorem.

Baza dydaktyczna jest stopniowo modernizowana, m.in. na wniosek pracowników prowadzących zajęcia. Sukcesywnie wymieniane jest także wyposażenie pracowni komputerowych. Katedra Informatyki aktywnie działa na rzecz pozyskiwania funduszy na rozwój infrastruktury dydaktycznej. Głównym źródłem jest Plan Modernizacji Technicznej MON, w ramach którego nauczyciele rokrocznie składają po kilka wniosków (na rok 2021 zostały przyznane fundusze na budowę Laboratorium Informatyki Śledczej (ok. 1 mln. zł), Laboratorium Rozpoznania Obrazowego (ok. 2 mln. zł)). Ponadto, w momencie wybuchu pandemii, ze środków własnych zakupiono router Draytek Vigor 3910, który umożliwia połączenie się studentów z infrastrukturą informatyczną Katedry bez naruszania zasad bezpieczeństwa teleinformatycznego, obowiązujących w Uczelni. Rozwój infrastruktury obejmuje także poszerzanie dostępu do baz elektronicznych i doposażanie biblioteki Uczelni. Pracownicy zgłaszają niezbędne zakupy, kierując się potrzebami prowadzonych przedmiotów. Zbiory są regularnie powiększane poprzez zakupy i wymianę.

Infrastruktura dydaktyczna, która jest wykorzystywana w procesie kształcenia, pozwala na realizację zakładanych efektów uczenia się. Liczba, wielkość i wyposażenie techniczne są dostosowane do liczby studentów, liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Wykorzystywany sprzęt komputerowy umożliwia swobodną obsługę specjalistycznego oprogramowania, wykorzystywanego podczas zajęć dydaktycznych. Liczba dostępnych licencji na specjalistyczne oprogramowanie komputerowe jest wystarczająca do realizacji zajęć przez studentów. Pomieszczenia dydaktyczne wyposażone są w podstawowy sprzęt audiowizualny, który jest wykorzystywany podczas zajęć.

W związku z pandemią SARS-CoV-2 i nauczaniem zdalnym na kierunku informatyka nauczyciele korzystają przede wszystkim z Portalu Edukacyjnego AMW – eduPortal, jak również innych dostępnych rozwiązań (Zoom, Cisco Webex, MS Teams, Discord). Do realizacji zajęć są wykorzystywane specjalistyczne narzędzia informatyczne, w tym między innymi: środowiska programistyczne jak np. VisualStudio (dostępne dla studentów kierunku informatyka w ramach programu DreamSpark), symulator Packet Tracer firmy Cisco niezbędny w realizacji zajęć związanych tematycznie z sieciami komputerowymi, AdventureWorks2012, dzięki któremu zrealizowano zajęcia o tematyce związanej z bazami danych. Wykorzystano również autorski zgamifikowany system edukacyjny (EduG.pl) do dystrybucji materiałów i zadań laboratoryjnych.

W chwili obecnej osoby z niepełnosprawnością ruchową (poruszające się na wózkach) mają utrudniony udział w zajęciach z powodu istniejących barier architektonicznych. Budynki kampusu Uczelni powstawały w latach 40-tych ubiegłego wieku i są objęte nadzorem konserwatora zabytków, co znacznie utrudnia ich dostosowanie do potrzeb osób z niepełnosprawnością. W roku 2020 Uczelnia pozyskała projekt „Akademia Marynarki Wojennej dostępna dla osób z niepełnosprawnościami” w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Osi priorytetowej: III. Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działania: 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych (budżet 5 mln zł), który będzie realizowany w latach 2020-2023. Jego celem jest zwiększenie dostępności Uczelni dla osób z niepełnosprawnościami poprzez wdrażanie kompleksowego programu, zakładającego zmiany organizacyjne, proceduralne w zakresie kształcenia, technologiczne, architektoniczne oraz realizację zadań podnoszących świadomości kompetencje kadry uczelni studentów. Do chwili obecnej:

wykonano tabliczki informacyjne w alfabecie Braille'a, trwa przebudowa wejścia do budynku nr 5 z podjazdami do osób z niepełnosprawnością wraz z zakupem i montażem windy zewnętrznej, funkcjonuje Biuro ds. osób niepełnosprawnych, została powołana Rada ds. Osób z Niepełnosprawnościami, przeszkolono dwóch nauczycieli akademickich AMW w zakresie pełnienia funkcji doradcy edukacyjnego dla studentów z niepełnosprawnościami, zakupiono część sprzętu, wyposażenia oraz oprogramowania wspierającego proces kształcenie osób z niepełnosprawnościami (program udźwiękowiający i powiększający Klawiatura ZoomText i ZoomText Magnifier USB z przenośną licencją na pendrive, maszyna brajlowska Perkins SMART Brailier, papier brajlowski, syntezatory mowy Speech2Go + głosy Nuance, monitor brajlowski, powiększalniki ReadDesk, dyktafony, komputery przenośne przystosowane do osób z niepełnosprawnościami). W chwili obecnej na kierunku informatyka nie studiują osoby z niepełnosprawnością ruchową.

Baza dydaktyczna Wydziału spełnia wymagania pod względem przepisów BHP. Wiedza i umiejętności techniczne pracowników technicznych zapewniają ciągłą sprawność posiadanego sprzętu.

Dostęp do literatury zapewnia studentom ocenianego kierunku bardzo dobrze wyposażona biblioteka Uczelni, w tym jej zasoby elektroniczne np.: Wirtualna Biblioteka Nauki, Cyfrowa Biblioteka NASBI, EBSCO, 7 baz pełnotekstowych, zawierających czasopisma naukowe różnych wydawców, książki i inne publikacje, w tym: Academic Search Complete, Business Source Complete, Regional Business News, Health Source-Nursing/Academic Edition, Health Source-Consumer Edition, Agricola, Medline, ERIC, GreenFILE, Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA). Wśród zasobów bibliotecznych związanych merytorycznie z realizacją kształcenia na ocenianym kierunku w Bibliotece znajdują się, książki i podręczniki z zakresu szeroko rozumianej informatyki, elektroniki, telekomunikacji, mechatroniki i automatyki. W zakresie uzupełniania zasobów bibliotecznych, Biblioteka systematycznie prowadzi akcję zgłaszania potrzeb. Nauczyciele i inni pracownicy oraz studenci mają również możliwość zgłaszania potrzeb w zakresie nowych pozycji literatury wykorzystywanych w dydaktyce, sygnalizowania braków asortymentowych lub ilościowych podręczników wykorzystywanych w procesie dydaktycznym, a także potrzebnych pozycji literatury wykorzystywanych w prowadzonych badaniach naukowych, np. poprzez kontakt mailowy z pracownikami Biblioteki. Wszystkie zgłoszenia potrzeb są brane pod uwagę przy tworzeniu list zakupów dokonywanych przez Bibliotekę.

Biblioteka jest odpowiednio wyposażona w zakresie zasobów niezbędnych w procesie kształcenia na kierunku informatyka. Godziny pracy biblioteki, system wypożyczania i jakość obsługi spełnia oczekiwania studentów. Biblioteka zawiera pozycje wskazane jako obowiązkowe oraz zalecane w sylabusach przedmiotów. Zasoby Biblioteki umożliwiają realizację programu studiów, jak i prowadzenie badań naukowych. Materiały edukacyjne, np. skrypty oraz prezentacje wykorzystywane przez nauczycieli akademickich w czasie zajęć, są udostępniane studentom w formie elektronicznej. Zasoby biblioteczne są zgodne, co do aktualności, zakresu tematycznego i zasięgu językowego, a także formy wydawniczej, z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej oraz prawidłową realizację zajęć.

Na ocenianym kierunku prowadzony jest systematycznie, przed rozpoczęciem każdego roku akademickiego, przegląd infrastruktury dydaktycznej obejmujący: zasoby dydaktyczne i naukowe, bibliotekę, wyposażenie techniczne, środki i pomoce dydaktyczne, aparaturę badawczą oraz występujących potrzeb, co umożliwia stwarzanie planów jej uzupełniania. Przed każdym semestrem

kierownicy katedr przeprowadzają rozmowy z nauczycielami prowadzącymi zajęcia dydaktyczne, oceniając stan laboratoriów oraz wymagane zmiany. Propozycje modyfikacji laboratoriów dydaktycznych, rozbudowy wyposażenia czy aktualizacji oprogramowania zwykle inicjowane są oddolnie przez pracowników prowadzących zajęcia. Sama ocena bazy naukowej realizowana jest na bieżąco przez pracowników wykorzystujących naukową bazę laboratoryjną. W zakresie przepisów ogólnych, w tym BHP, w ocenie i monitoringu bazy dydaktycznej oraz naukowej uczestniczy administracja Jednostki. Studenci także wypowiadają się na temat oceny infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej, zgłaszając uwagi bezpośrednio prowadzącym zajęcia, technikom lub kierownikom zakładów i katedr, a także poprzez Samorząd Studencki. Uwagi są przekazywane dalej zgodnie z przyjętą drogą służbową i są podstawą do modernizacji infrastruktury dydaktycznej. Wyniki okresowych przeglądów, przeprowadzanych przy udziale studentów i nauczycieli akademickich, są wykorzystywane do doskonalenia infrastruktury dydaktycznej.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia udostępnia studentom kierunku informatyka dobrze wyposażone sale wykładowe i ćwiczeniowe. Studenci tego kierunku korzystają też z dobrze wyposażonych i zorganizowanych laboratoriów komputerowych.

Infrastruktura laboratoryjna zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Studenci ocenianego kierunku mają możliwości korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych uczelnianej biblioteki, w tym z elektronicznych baz danych, gwarantujących dostęp do literatury obowiązkowej i zalecanej w sylabusach poszczególnych przedmiotów. Zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP.

Uczelnia monitoruje na bieżąco oraz doskonali stan infrastruktury dydaktycznej. Wyniki okresowych przeglądów są wykorzystywane do doskonalenia infrastruktury.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Uczelnia skutecznie współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym z branży IT. Firmy współpracujące reprezentują obszary szeroko pojętej informatyki i jej zastosowań, ich zakres i rodzaj działania jest zgodny z dyscyplinami, do których przyporządkowany jest kierunek informatyka, a także

koncepcją i celami kształcenia na kierunku oraz wyzwaniami zawodowymi branży informatycznej, w tym rynku pracy.

W ramach kierunku informatyka Uczelnia prowadzi sformalizowaną współpracę z podmiotami zewnętrznymi, obejmującą przede wszystkim umowy i porozumienia na realizację kształcenia praktycznego studentów, zarówno zajęć praktycznych z wykorzystaniem bazy zewnętrznej, jak też praktyk zawodowych. Mocną stroną współpracy są systematyczne, wieloletnie i często bezpośrednie (także nieformalne) relacje kadry dydaktycznej prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku z interesariuszami zewnętrznym. Współpraca ta jest prowadzona systematycznie i przybiera zróżnicowane formy: organizacji staży, wolontariatów, wizyt studyjnych, realizacji prac dyplomowych, udziału przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć, analiz potrzeb rynku pracy i losów absolwentów.

Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego biorą udział w projektowaniu programów studiów oraz treści kształcenia. W spotkaniach roboczych biorą udział: Regionalne Centrum Informatyki w Gdyni, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Centrum Techniki Morskiej w Gdyni (CTM), Satel sp. z o.o. Na podstawie opinii od pracodawców oraz bieżących analiz potrzeb rynku pracy w ostatnich latach dokonano modyfikacji programu studiów lub treści kształcenia: przedmiot *języki programowania* jest obecnie prowadzony w oparciu o język Java w standardzie 11 zamiast 8; zastąpiono przedmiot *programowanie równoległe i rozproszone* przedmiotem *wstęp do uczenia maszynowego*; dokonano aktualizacji treści przedmiotu *projektowanie serwisów WWW* w oparciu o aktualnie popularne biblioteki i frameworki; wprowadzono przedmioty: *cyfrowe przetwarzanie obrazów* oraz *aplikacje mobilne dla systemu Android*. Po konsultacjach powstały również nowe laboratoria, np. Laboratorium Sieci Bezprzewodowych oraz Laboratorium Systemów Alarmowych. Przejawem współpracy naukowej z Politechniką Gdańską, Politechniką Krakowską oraz Przemysłowym Instytutem Automatyki i Pomiarów jest utworzenie nowej specjalności *programowanie robotów mobilnych*.

Współpraca z okolicznymi firmami w realizacji programu studiów przejawia się także w postaci realizacji praktyk (m.in. RCI w Gdyni, Olsztynie, Biuro Hydrografii Marynarki Wojennej, 6 Ośrodek Rozpoznania Elektronicznego, CTM, Toucan Systems, Zakład Automatyki i Urządzeń Pomiarowych AREX sp. z o.o, Neoteric, Nowatel sp. z o. o.), wizyt studyjnych (ACEL sp. z o. o., VS DATA, Satel, Arex, Kainos Polska, Squadron sp. z o.o., Toucan Systems Sp. z o. o., Sailing Byte sp. z o.o., VSData) oraz zajęć ze studentami prowadzonych przez przedstawicieli firm (m.in. RCI Gdynia, Intel, Toucan Systems Sp. z o. o., Neoteric, Assecco, Astor). Zajęcia mają zazwyczaj charakter okazjonalnych kursów dodatkowych lub udziału praktyków w zajęciach dydaktycznych. Organizowane są także „Dni Informatyki”, podczas których przedstawiciele branży IT prezentują wybrane obszary tematyczne.

Uczelnia współpracuje również ze szkołami średnimi (m.in. z I Akademickim Liceum Ogólnokształcącym w Gdyni, Technikum Informatycznym im. Macieja Płażyńskiego w Pucku, Zespołem Szkół Handlowych Technikum nr 1 w Sopocie), gdzie odbywają się okazjonalnie zajęcia tematyczne, popularyzujące informatykę wśród uczniów.

Wspieraniem studentów w zakresie wchodzenia na rynek pracy zajmuje się ogólnouczelniane Biuro Karier Studenckich Akademii Marynarki Wojennej. Jest ono odpowiedzialne za organizację spotkań, szkoleń i imprez z firmami oraz przekazywanie ofert pracy dla studentów. Studenci informatyki biorą również udział w projektach prowadzonych przez Biuro Karier: „POWER - rozwój kompetencji studentów informatyki, mechatroniki, automatyki i robotyki na Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni” (cztery edycje w latach 2016-2019) oraz „Żagle rozwiń – program rozwoju kompetencji

studentów kierunków technicznych w Akademii Marynarki Wojennej” (2014-2020). W ramach ww. programów studenci brali udział w szkoleniach z zakresu kompetencji miękkich: komunikacji inżynierskiej, prezentacji biznesowej, partnerskiego zarządzania i zarządzania projektami; komunikacji w języku angielskim z używaniem specjalistycznego słownictwa; kompetencji technicznych zawodowych (testowanie – certyfikowane szkolenia ISTQB, programowanie – języki Java SE, C#, platformy Microsoft Azure; administrowania sieciami – szkolenia Cisco, baz danych – MS MySQL, Oracle). Realizowany był również projekt grupowy we współpracy z pracodawcami, dzięki któremu studenci mogli realizować praktyczne zagadnienia zaproponowane przez przedstawicieli firmy oraz poznać specyfikę codziennej pracy w branży IT.

Ewaluacja i rozwój współpracy opiera się przede wszystkim na kontaktach indywidualnych i nieformalnych władz i pracowników Katedry Informatyki z przedstawicielami rynku pracy, z wykorzystaniem kontaktów pracowników Uczelni prowadzących własną działalność gospodarczą w zakresie związanym z ocenianym kierunkiem. Przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym są dokonywane w ramach spotkań organizowanych z kadrą Katedry Informatyki. Na spotkaniach są poruszane takie tematy jak: zmiany w programach studiów, w tym treści kształcenia sugerowane przez firmy branżowe, nowe możliwości nawiązania współpracy, w tym podpisanie umów o realizację praktyk, możliwości podejmowania współpracy naukowej, a także rozwoju i modyfikacji infrastruktury dydaktycznej z pomocą firm zewnętrznych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia skutecznie współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym z branży informatycznej, co jest zgodne z potrzebami kierunku. Współpraca jest kompleksowa, polegająca na realizacji praktyk, wizyt studyjnych, wspólnych programów i projektów, prowadzenia i współprowadzenia zajęć dydaktycznych, zarówno dodatkowych jak i będących elementami programu studiów, rozwoju infrastruktury i bieżącego konsultowania zmian w programie studiów i treściach kształcenia. Ewaluacja i rozwój współpracy z firmami odbywa się przede wszystkim w ramach bieżących kontaktów władz i pracowników z przedstawicielami firm, a także w ramach spotkań w Katedrze Informatyki. Bieżąca działalność i mnogość różnych form kontaktu z przedstawicielami rynku pracy pozwala stwierdzić, że współpraca prowadzona jest efektywnie i jest adekwatna do bieżących potrzeb kierunku informatyka.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia jest jednym z priorytetów Uczelni, realizowanym poprzez:

- uczestnictwo w programie mobilności edukacyjnej Erasmus+, w tym wymianę studentów zarówno w ramach studiów jak i praktyk zawodowych, a także wymianę pracowników w celach szkoleniowych i realizacji zajęć dydaktycznych;
- prowadzenie wybranych zajęć specjalistycznych w języku angielskim (np. zajęcia z przedmiotów *metody probabilistyczne* i *metody numeryczne*);
- wprowadzanie przez wykładowców materiałów dydaktycznych (literatury) w języku angielskim, a także nazewnictwa angielskiego podczas zajęć;
- dodatkowe kursy języka angielskiego realizowane w ramach: projektu POWER - Rozwój kompetencji studentów informatyki, mechatroniki, automatyki i robotyki w Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni (lata 2016-2019); objęto nim 43 studentów kierunku informatyka; projekt Żagle rozwiń - program rozwoju kompetencji studentów kierunków technicznych w Akademii Marynarki Wojennej (lata 2017-2020); objęto nim 28 studentów kierunku informatyka; w ramach tych projektów studenci mieli możliwość przystąpienia do egzaminu językowego TOEIC;
- współpracę naukowo-badawczą i dydaktyczną z naukowcami i nauczycielami reprezentującymi uczelnie zagraniczne.

Działania na rzecz umiędzynarodowienia studiów są realizowane na poziomie Uczelni, przy czym dydaktyczną współpracę koordynuje Uczelniany koordynator programu Erasmus+. Obecnie w ramach projektu Erasmus+ Uczelnia współpracuje z 19 uczelniami z 12 państw, w tym między innymi z: Faculty of Maritime Studies, University of Split, Chorwacja; Faculty of Maritime Studies, University of Rijeka, Chorwacja; Department of Maritime Studies, University of Dubrovnik, Chorwacja; Faculty of Mechanical Engineering, University of Ljubljana, Słowenia; Faculty of Maritime Studies, University of Ljubljana, Słowenia; Faculty of Engineering, Nikola Vaptsarov Naval Academy, Varna, Bułgaria; Maritime department, "Mircea cel Batran" Naval Academy, Constanta, Rumunia; Escola Naval, Alfeite, Portugalia.

W ostatnich 2 latach z możliwości wyjazdu w ramach programu Erasmus+ skorzystało 2 studentów kierunku informatyka. Niska liczba studentów wyjeżdżających wynika głównie z podejmowania przez nich pracy zawodowej już w trakcie studiów.

Na kierunku informatyka w pełnym cyklu kształcenia w języku polskim studiuje jeden cudzoziemiec z Białorusi. Obcokrajowcy studiujący w języku polskim przed rozpoczęciem studiów muszą wykazać się znajomością języka polskiego, potwierdzoną certyfikatem ukończenia szkolenia.

W programie studiów przewidziano zajęcia z języka angielskiego, jako podstawowego w obszarze IT, łącznie w wymiarze 180 godzin, w tym 30 godzin angielskiego zawodowego. Dodatkowo, okazjonalnie organizowane są wykłady otwarte przedstawicieli ośrodków naukowych i przemysłowych z zagranicy. W wykładach tych może uczestniczyć cała społeczność akademicka. Dla przykładu w roku 2018 Uczelnia gościła przedstawiciela Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen, Maritime Technologie und Forschung (WTD 71) z Niemiec (wykład na temat „Underwater Information Management”), a w roku 2018 i 2019 przedstawicieli stoczni Saab Kockums AB ze Szwecji (wykład na temat „Energy conversion in submarines – Diesel Engines” oraz „Conceptual design of naval platforms”). Katedra Informatyki jest otwarta na przyjmowanie studentów zagranicznych w ramach prowadzonego kierunku. Aktualna oferta Katedry dla zagranicznych studentów programu Erasmus+ obejmuje 18 przedmiotów anglojęzycznych.

Nauczyciele biorą udział w krótkoterminowych wyjazdach w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych na uczelniach zagranicznych lub w celach szkoleniowych, np. w ramach programu Erasmus+. W latach 2016-2019 łącznie 2 nauczycieli wyjechało w celu prowadzenia zajęć oraz 2 w celach szkoleniowych. Dodatkowo, w roku 2014 jeden prowadzący brał udział w wizycie studyjnej w ramach programu UE Improving Personal Learning Through Web2.0 and Cloud Computing (Kilonia, Niemcy). Doświadczenia zdobywane przez pracowników w ramach współpracy z uczelniami i firmami zagranicznymi są wykorzystywane w procesie kształcenia, w tym poprzez dostosowywanie treści przedmiotów, a także formułowania tematów prac dyplomowych.

Uczelniany koordynator programu Erasmus+ prowadzi jego intensywną promocję. Organizowane są spotkania informacyjne, prezentujące program, rodzaje dofinansowania, sposób przygotowania się do wyjazdu. Na spotkania zapraszani są stypendyści programu, którzy dzielą się doświadczeniami. Spotkania adresowane są także do osób, które zostały zakwalifikowane do programu i przygotowują się do wyjazdu. Na początku każdego semestru pracownicy Biura ds. Studiów Zagranicznych, za zgodą wykładowców, na zajęciach przedstawiają krótką informację o możliwościach wymiany międzynarodowej. Spotkania dla studentów oraz działalność Biura promowane są poprzez plakaty w budynkach Uczelni oraz informacje zamieszczane na stronach internetowych. Uczelniany koordynator programu Erasmus+ prowadzi szeroko zakrojoną kampanię promocyjną programu również wśród uczelni partnerskich.

Monitorowanie i ocena zakresu umiędzynarodowienia prowadzone są w ramach posiedzeń kadry kierowniczej Wydziału. W wyniku analizy weryfikowany jest stopień realizacji celów kształcenia w zakresie umiędzynarodowienia oraz formułowane są zadania na przyszłość. Działania te pozwalają na monitorowanie następujących zadań: rozwój możliwości kształcenia w języku angielskim, intensyfikacja działań w zakresie wymiany studentów i pracowników Wydziału. Wszystkie opisane działania nakierowane są na systematyczne podnoszenie stopnia umiędzynarodowienia, w tym wymiany studentów i kadry.

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. Doświadczenia zdobywane przez pracowników w ramach współpracy z uczelniami i firmami zagranicznymi są wykorzystywane w procesie kształcenia. Wydział podejmuje działania w celu promocji programu Erasmus+. Jest otwarty na kształcenie studentów z innych krajów. Studenci ocenianego kierunku mają możliwość udziału w wykładach zagranicznych naukowców odwiedzających Jednostkę. Pracownicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku korzystają z programów dotyczących mobilności i prowadzą zajęcia na uczelniach zagranicznych. Doświadczenia ze współpracy międzynarodowej są uwzględniane w opracowywaniu koncepcji i programów studiów. Na ocenianym kierunku prowadzone jest monitorowanie procesu umiędzynarodowienia, a wyniki przeglądów są wykorzystywane do rozwoju umiędzynarodowienia kształcenia.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Uczelnia zapewnia studentom wsparcie ze strony nauczycieli akademickich. Nauczyciele wspierają studentów m.in. poprzez udostępnianie niezbędnych materiałów dydaktycznych (w tym autorskich skryptów i opracowań), rzetelne informowanie o postępach w nauce oraz udzielanie praktycznych porad i wskazówek. Kontakt z nauczycielami możliwy jest nie tylko podczas zajęć, ale także poza nimi – w formie synchronicznej (konsultacje) i asynchronicznej (poczta e-mail). Terminy konsultacji ogłaszane są podczas zajęć oraz za pośrednictwem stron internetowych. Dyżury odbywają się regularnie i zgodnie z ustalonym harmonogramem, a ich częstotliwość i forma odpowiadają rzeczywistym potrzebom w tym zakresie. Nauczyciele pozostają otwarci na możliwość spotkania również poza wyznaczonymi terminami dyżurów. Z reguły są też do dyspozycji przez krótki czas po zakończeniu zajęć.

W celu ułatwienia studentom dostępu do metod i technik kształcenia na odległość Uczelnia organizuje szkolenia oraz opracowuje i rozpowszechnia niezbędne instrukcje. Instrukcje te przekazywane są w dogodnej dla studentów formie (tekstowej, graficznej, audiowizualnej) oraz we właściwym czasie. Uczelnia na bieżąco reaguje na zgłaszane problemy techniczne oraz zapewnia pomoc ze strony wykwalifikowanego personelu. Studenci mają zapewnioną możliwość konsultacji z nauczycielami akademickimi. Obecnie, w związku z wybuchem pandemii COVID-19, rekomendowaną formą konsultacji jest forma zdalna, polegająca bądź na wymianie korespondencji, bądź na organizacji spotkań wirtualnych (wideokonferencji). Z reguły nauczyciele są też do dyspozycji studentów bezpośrednio po zakończeniu zajęć prowadzonych w formie zdalnej. Przyjęte rozwiązania, mimo swego doraźnego charakteru, cechują się wysoką skutecznością i odpowiadają potrzebom studentów.

Studenci wizytowanego kierunku otrzymują wsparcie w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności naukowej oraz do udziału w tej działalności. W ramach programu studiów nabywają umiejętności związane z formułowaniem i analizą problemów, a także doбором metod i narzędzi badawczych. Nauczyciele chętnie dzielą się informacjami na temat prowadzonych przez nich badań naukowych, jak również zapraszają studentów do udziału w tych badaniach. Istotnym czynnikiem rozwoju naukowego jest możliwość zaangażowania w prace kół naukowych. Studenci mogą ubiegać się o dofinansowanie działalności związanej m.in. z realizacją projektów badawczych, publikacją wyników badań oraz udziałem w konferencjach naukowych. Wymiernym efektem ww. działań jest pokaźna lista publikacji i innych przedsięwzięć naukowych, realizowanych przy udziale studentów.

Część zajęć prowadzona jest przez specjalistów blisko związanych z rynkiem pracy, posiadających nie tylko wiedzę teoretyczną, ale także bogate doświadczenie zawodowe. Dzięki współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym studenci mogą realizować w instytucjach partnerskich zajęcia dydaktyczne,

praktyki, staże, wizyty studyjne i projekty badawcze. Możliwa jest także realizacja prac dyplomowych o charakterze wdrożeniowym. W zakresie organizacji praktyk zawodowych niezbędne wsparcie zapewnia wyznaczony spośród nauczycieli akademickich opiekun. W celu ułatwienia dostępu do rynku pracy w Uczelni powołano Akademickie Biuro Karier. Do zakresu działalności tej jednostki należy m.in. prowadzenie doradztwa zawodowego, promowanie przedsiębiorczości, informowanie o rynku pracy i o możliwościach podnoszenia kwalifikacji zawodowych, wyszukiwanie i udostępnianie ofert pracy, praktyk i staży, prowadzenie baz danych studentów i absolwentów zainteresowanych znalezieniem pracy oraz współdziałanie z pracodawcami w pozyskiwaniu odpowiednich kandydatów. W ramach doradztwa zawodowego Biuro zapewnia wsparcie w takich obszarach jak badanie predyspozycji i zainteresowań zawodowych, planowanie rozwoju zawodowego (coaching kariery), przygotowanie dokumentów aplikacyjnych czy przygotowanie do rozmów kwalifikacyjnych. Biuro organizuje również szkolenia i warsztaty z zakresu umiejętności miękkich, w tym komunikacji werbalnej i niewerbalnej, sztuki autoprezentacji, zarządzania czasem, pracy w zespole czy szeroko pojętej inteligencji emocjonalnej. Wiele spośród nich odbywa się przy udziale pracodawców, co dodatkowo upraszcza proces poszukiwania zatrudnienia. Studenci mogą też liczyć na pomoc w zakresie zakładania i prowadzenia własnej działalności gospodarczej. Informacje na temat działalności Biura, w tym aktualne oferty oraz praktyczne porady i wskazówki, publikowane są za pośrednictwem stron internetowych. Co istotne, wśród udostępnianych ofert nie brakuje propozycji adresowanych do studentów wizytowanego kierunku. Ważnym przedsięwzięciem są organizowane co roku, we współpracy z kilkoma innymi uczelniami, Akademickie Targi Pracy, w ramach których studenci mają możliwość zapoznania się z ofertą potencjalnych pracodawców. Podobną funkcję spełnia organizowany na poziomie Jednostki Dzień Informatyki. Na uwagę zasługuje fakt, że Uczelnia ułatwia studentom uzyskiwanie certyfikatów potwierdzających cenione na rynku pracy kwalifikacje zawodowe. Wiele spośród ww. przedsięwzięć realizowanych jest w ramach projektów finansowanych ze środków zewnętrznych. Oferowane formy wsparcia cieszą się wysokim zainteresowaniem studentów. Studenci są również zachęcani do korzystania z oferty innych instytucji, w tym urzędów pracy i organizacji pozarządowych. Wymiernym efektem ww. działań jest fakt, że studenci i absolwenci wizytowanego kierunku dobrze odnajdują się na rynku pracy.

Podstawowym mechanizmem motywującym do rozwoju naukowego, artystycznego i sportowego jest świadczenie ustawowe w postaci stypendium Rektora. Studenci osiągający wysokie wyniki w nauce mogą również ubiegać się o stypendia z własnego funduszu stypendialnego Uczelni, jak również o możliwość kształcenia według indywidualnego programu studiów (IPS). Istotą tego rozwiązania jest dostosowanie programu studiów, w tym planu studiów, do indywidualnych zainteresowań studenta oraz zapewnieniu indywidualnej opieki wybranego nauczyciela akademickiego. Najlepsi studenci mogą ponadto liczyć na różnego rodzaju wyróżnienia i nagrody, spośród których część wręczana jest podczas uroczystych inauguracji roku akademickiego. Dodatkowo Uczelnia zachęca uzdolnionych studentów do udziału w zewnętrznych programach stypendialnych (np. stypendium ministra, stypendium Stowarzyszenia Czerwonej Róży) i grantowych (np. „Diamentowy Grant”). W Uczelni organizowane są także rozgrywki sportowe. Wskazane mechanizmy dobrze spełniają swoją funkcję.

W ramach systemu pomocy materialnej studenci mają zapewniony dostęp do wszystkich świadczeń finansowanych z budżetu państwa, tj. stypendium socjalnego, stypendium dla osób niepełnosprawnych, stypendium Rektora i zapomóg. Studenci mogą ponadto ubiegać się o zakwaterowanie w domach studenckich. W szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się całkowite lub częściowe zwolnienie z opłat za usługi edukacyjne. Tryb i zasady przyznawania świadczeń

ustalane są przez Rektora w porozumieniu z Samorządem Studenckim, a następnie ogłaszane za pośrednictwem stron internetowych Uczelni. Samorząd współdecyduje również o podziale funduszu stypendialnego (dotacji na świadczenia pomocy materialnej). Na wniosek Samorządu uprawnienia w zakresie przyznawania stypendiów i zapomóg przekazywane są komisjom stypendialnym, w których większość składu stanowią studenci. Przyjmowanie i rozpatrywanie wniosków, wydawanie i doręczanie decyzji, a także wypłacanie świadczeń odbywa się z poszanowaniem obowiązujących terminów i procedur. Dodatkowo Uczelnia promuje wśród studentów zewnętrzne formy wsparcia materialnego, takie jak: stypendium ministra, stypendia finansowane przez jednostki samorządu terytorialnego, kredyty studenckie, dofinansowania z PFRON. Z myślą o studentach dotkniętych skutkami pandemii COVID-19 zwiększono dostępność zapomóg. Zakres oferowanych form wsparcia materialnego jest w pełni zadowalający, zaś przyjęte w tym zakresie zasady i procedury – sprawiedliwe i przejrzyste.

Studentom znajdującym się w szczególnej sytuacji życiowej oferuje się możliwość kształcenia według indywidualnej organizacji studiów (IOS), polegającej na dostosowaniu warunków udziału w zajęciach oraz warunków zaliczania przedmiotów do indywidualnych potrzeb i możliwości studenta. Ponadto studenci mogą ubiegać się o udzielenie urlopu od zajęć lub urlopu od zajęć z możliwością zaliczania wybranych przedmiotów. Rozwiązania te dedykowane są m.in. studentkom w ciąży, studentom wychowującym dzieci, osobom zmagającym się z problemami osobistymi lub zdrowotnymi. Z przedstawionych statystyk wynika, że studenci wizytowanego kierunku rzadko korzystają z IOS oraz urlopów od zajęć.

Z myślą o studentach pierwszego roku organizowane są spotkania, szkolenia i inne projekty o charakterze adaptacyjnym. W ramach tych działań studenci zapoznają się m.in. z organizacją procesu kształcenia (w tym metodologią kształcenia zdalnego), prawami i obowiązkami studenta, dostępnymi formami wsparcia oraz ofertą Samorządu Studenckiego i organizacji studenckich. Przydatne informacje przekazywane są za pośrednictwem dedykowanej strony internetowej pn. „System Obsługi Świeżaków”. Systemem wsparcia objęci są również uczestnicy programów mobilności studenckiej, w tym studenci zagraniczni (przyjezdni). W tym celu w Uczelni powołano m.in. Biuro ds. Studiów Zagranicznych.

Szczególne formy wsparcia dedykowane są studentom z niepełnosprawnościami. Za koordynację działań w tym zakresie odpowiada Pełnomocnik Rektora ds. studentów niepełnosprawnych. Dobór form i metod adaptacji procesu kształcenia uzależniony jest przede wszystkim od rodzaju i stopnia niepełnosprawności. Narzędziem wykorzystywanym do diagnozowania potrzeb edukacyjnych są indywidualne konsultacje. Pod uwagę brane są również wskazania zawarte w orzeczeniach o stopniu niepełnosprawności. Studentom z niepełnosprawnością oferuje się możliwość kształcenia według indywidualnej organizacji studiów (IOS) oraz dostosowania form zaliczeń i egzaminów. Dostosowaniem objęte są także lektoraty, praktyki zawodowe i zajęcia z WF. Uczelnia zapewnia ponadto możliwość zatrudniania indywidualnych asystentów i tłumaczy języka migowego, korzystania z pomocy psychologicznej, adaptacji materiałów dydaktycznych, wypożyczania urządzeń wspomagających, korzystania ze specjalistycznego oprogramowania oraz finansowania innych form wsparcia dedykowanych studentom z niepełnosprawnościami. Uprawnieni studenci mogą pobierać świadczenie ustawowe w postaci stypendium dla osób niepełnosprawnych. Wysokość świadczenia uzależniona jest od stopnia niepełnosprawności, potwierdzonego stosownym orzeczeniem. Dodatkowo, w ramach wyrównywania szans edukacyjnych, Uczelnia realizuje przedsięwzięcia o charakterze informacyjnym, integracyjnym i edukacyjnym, w tym szkolenia, warsztaty i kampanie społeczne. Adresatami tych działań są wszyscy członkowie społeczności akademickiej. Zadania związane ze wsparciem studentów

z niepełnosprawnościami finansowane są ze środków pochodzących z dotacji z budżetu państwa. Z przedstawionych statystyk wynika, że aktualnie na wizytowanym kierunku nie studiuje osoby z ujawnioną niepełnosprawnością. Poczynione ustalenia uzasadniają jednak stwierdzenie, że osobom tym stworzono warunki do pełnego udziału w procesie kształcenia. Uczelnia wyraża także gotowość do wdrażania dalszych udoskonaleń w tym zakresie.

W sprawach związanych z funkcjonowaniem Uczelni, w tym organizacją procesu kształcenia, studentom przysługuje prawo składania skarg i wniosków. Skargi i wnioski mogą być składane ustnie, pisemnie lub za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej. Ich adresatami mogą być zarówno władze Uczelni lub Jednostki, jak i kierownicy jednostek administracji czy organy Samorządu Studenckiego. Studenci mają możliwość spotkania się z władzami Uczelni lub Jednostki podczas ich cotygodniowych dyżurów, a w sprawach niecierpiących zwłoki – także w innych, indywidualnie ustalonych terminach. W następstwie złożenia skargi lub wniosku przeprowadzane jest wewnętrzne postępowanie wyjaśniające. Zasadą jest dążenie do ugodowego załatwiania spraw. Odpowiedzi udzielane są bez zbędnej zwłoki, w oczekiwanej przez studenta formie. Sprawy, w których doszło do naruszenia przepisów prawa lub zasad etyki zgłaszane są organom ścigania lub są kierowane na drogę postępowania dyscyplinarnego. W skład komisji dyscyplinarnych wchodzi studenci delegowani przez organy Samorządu Studenckiego. Bieżące problemy omawiane są podczas cyklicznych spotkań z udziałem przedstawicieli Samorządu i władz Uczelni. Niepokojącym zjawiskiem jest fakt, że część studentów albo nie wie, do kogo należy kierować ewentualne skargi i wnioski, albo odstępuje od ich składania w przekonaniu o ich nieefektywności lub w obawie przed rzekomymi negatywnymi konsekwencjami, jakie mogłyby dotknąć ich ze strony władz Uczelni. Niezależnie od przyczyn tego zjawiska, rekomenduje się podjęcie działań zmierzających do jego wyeliminowania.

Uczelnia prowadzi działania informacyjne i edukacyjne w zakresie bezpieczeństwa oraz przeciwdziałania wszelkim formom dyskryminacji i przemocy, a także zasad reagowania w przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomocy ofiarom. Trzon ww. działań tworzą różnego rodzaju spotkania otwarte. Zagadnienia związane z bezpieczeństwem i równym traktowaniem omawiane są podczas wybranych zajęć kierunkowych. Każdy student zobowiązany jest do odbycia wymaganego przepisami prawa szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny kształcenia (BHK). Wymienione działania cechują się niskim stopniem zaawansowania i uporządkowania. W Uczelni nie powołano też osób lub gremiów, które odpowiadałyby wyłącznie za ten obszar. Rekomenduje się podjęcie działań zmierzających do zmiany tego stanu rzeczy. Ważnym instrumentem oddziaływania na członków społeczności akademickiej jest wprowadzona w Uczelni polityka antymobbingowa. W razie potrzeby Uczelnia zapewnia lub ułatwia studentom dostęp do bezpłatnej pomocy psychologicznej i prawnej. Za organizację wsparcia psychologicznego odpowiadają jednostki wewnątrzuczelniane. Konsultacje prowadzone są także w formie zdalnej, co istotnie podwyższa ich dostępność – zwłaszcza w dobie pandemii COVID-19.

Obsługą administracyjną większości spraw studenckich zajmuje się dziekanat. Bezpośrednią pomoc zapewniają również powoływani spośród nauczycieli opiekunowie (np. opiekunowie grup, opiekun praktyk zawodowych) oraz jednostki administracji ogólnouczelnianej. Funkcję pośrednika w kontaktach z administracją pełnią organy Samorządu Studenckiego. Procesy związane z obsługą toku studiów zostały poddane kompleksowej informatyzacji poprzez wdrożenie systemu Wirtualna Uczelnia. System spełnia funkcję indeksu elektronicznego i umożliwia studentom m.in. monitorowanie i planowanie przebiegu studiów, wyświetlanie wyników egzaminów i zaliczeń, wyświetlanie informacji o płatnościach i świadczeniach pomocy materialnej, wysyłanie i odbieranie korespondencji,

wypełnianie ankiet. W celu ujednolicenia procedur na stronach internetowych Uczelni zamieszczono wzory podań dotyczących toku studiów. Dużym ułatwieniem, zwłaszcza w kontekście ograniczeń spowodowanych pandemią COVID-19, jest możliwość składania podań za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej. Ułatwienie to dotyczy także spraw wymagających wydania decyzji administracyjnych, w tym spraw stypendialnych, o czym Uczelnia otwarcie informuje. Od decyzji wydawanych w indywidualnych sprawach studentów służy odwołanie do Rektora. Co do zasady, godziny pracy oraz formy kontaktu z administracją są adekwatne do zróżnicowanych potrzeb studentów. Okazjonalnie zdarzają się jednak problemy, takie jak wydłużony czas oczekiwania na odpowiedzi czy nierzetelność udzielanych informacji. Uwagę zwraca także niski stopień zaangażowania niektórych opiekunów grup. W skrajnych przypadkach dochodziło wręcz do sytuacji, że studenci wyższych lat studiów nie potrafili podać nazwisk swoich opiekunów. Rekomenduje się zatem podjęcie działań zmierzających do wyeliminowania zauważonych nieprawidłowości oraz zapewnienia porównywalnego poziomu obsługi administracyjnej.

Z mocy prawa studenci Uczelni tworzą Samorząd Studencki. Samorząd działa za pośrednictwem swoich organów. Organy samorządu stoją na straży praw studenta oraz reprezentują studentów przed władzami Uczelni, w tym występują z różnego rodzaju wnioskami i opiniami, delegują przedstawicieli do organów i ciał kolegialnych Uczelni oraz współdziałają z władzami Uczelni w zakresie zarządzania Uczelnią, zapewniania jakości kształcenia oraz rozwoju i doskonalenia wsparcia studentów. Ważnym przejawem działalności Samorządu są szkolenia z zakresu praw i obowiązków studenta. Oprócz tego Samorząd prowadzi na terenie Uczelni działalność kulturalną i integracyjną. Wybór organów Samorządu Studenckiego oraz przedstawicieli studenckich do organów i ciał kolegialnych Uczelni następuje w trybie i na zasadach określonych w Regulaminie Samorządu Studenckiego. Przedstawiciele studentów wchodzi w skład Senatu Uczelni, w którym stanowią nie mniej niż 20% składu. Studenci reprezentowani są także w zespołach ds. jakości kształcenia, komisjach stypendialnych oraz komisjach dyscyplinarnych. Przy wsparciu Uczelni Samorząd uczestniczy w działalności Parlamentu Studentów RP, w tym regularnie deleguje swoich przedstawicieli na zjazdy i konferencje krajowe, co sprzyja wymianie doświadczeń oraz integracji środowiska studenckiego. Uczelnia zapewnia Samorządowi Studenckiemu niezbędne wsparcie materialne, w tym infrastrukturę i środki finansowe, którymi Samorząd dysponuje w ramach swojej działalności. Samorząd posiada dostęp do pomieszczeń oraz niezbędnych urządzeń i materiałów biurowych. Posiada także własny budżet, ustalany corocznie w porozumieniu z władzami Uczelni. Relacje pomiędzy organami Samorządu a władzami Uczelni oparto na zasadzie dialogu i partnerstwa, co sprzyja rozwojowi kultury organizacyjnej i wpływa korzystnie na jakość kształcenia.

Studenci mogą ponadto korzystać z gwarantowanej ustawowo swobody zrzeszania się w uczelnianych organizacjach studenckich, w tym w kołach naukowych. Uczelnia stara się zapewnić organizacjom studenckim odpowiednie wsparcie merytoryczne, organizacyjne i finansowe, w tym swobodny dostęp do infrastruktury oraz profesjonalną opiekę nauczycieli akademickich. Działania te nie zawsze przynoszą jednak oczekiwane rezultaty, czego wyrazem jest stosunkowo niewielkie zainteresowanie studentów działalnością w kołach naukowych. Niezależnie od przyczyn tego zjawiska, rekomenduje się podjęcie działań zmierzających do jego ograniczenia lub wyeliminowania.

Studenci wizytowanego kierunku chętnie angażują się w działalność społeczną (organizacyjną), w tym działalność Samorządu Studenckiego, uczelnianych organizacji studenckich oraz Parlamentu Studentów RP, co znajduje odzwierciedlenie w liczbie, skali i różnorodności realizowanych przez nich projektów oraz w zasięgu współpracy na forum krajowym. Atrakcyjność tego typu działalności podnosi

fakt, że jest ona doceniana i wspierana przez władze Uczelni. Osiągnięcia organizacyjne stanowią również podstawę do przyznawania nagród i wyróżnień. Wysiłek studentów realizujących cele społeczne władze Uczelni starają się także wynagradzać z wykorzystaniem innych narzędzi, takich jak usprawiedliwianie nieobecności na zajęciach (zwłaszcza tych spowodowanych udziałem w posiedzeniach organów i ciał kolegialnych Uczelni), czy przychylne spojrzenie na kwestię indywidualizacji procesu kształcenia.

Wsparcie studentów podlega okresowym przeglądom. Głównym źródłem informacji zwrotnej są przedstawiciele Samorządu Studenckiego, którzy pozostają w bezpośrednim kontakcie z władzami rektorskimi i dziekańskimi oraz uczestniczą w pracach organów i ciał kolegialnych Uczelni. Narzędziem wykorzystywanym do monitorowania wsparcia studentów są również spotkania otwarte (np. z Prodziekanem ds. kształcenia i studenckich, opiekunami grup), indywidualne konsultacje, skargi i wnioski oraz badania ankietowe. Władze Uczelni pozostają otwarte na zgłaszane przez studentów uwagi i postulaty oraz sprawnie reagują na zidentyfikowane w ten sposób problemy. Nie ma również żadnych wątpliwości, że wyniki okresowych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących, w dowód czego przedstawiono konkretne przykłady. Stosowane w tym obszarze rozwiązania należy więc ocenić jako adekwatne i skuteczne.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne i przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiąganiu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności, motywuje studentów do osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich. Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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 osiąganych rezultatach

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Uczelnia zapewnia w ramach kierunku informatyka publiczny dostęp do informacji o programie i procesie kształcenia, warunkach jego realizacji oraz osiągniętych rezultatach za pośrednictwem witryny internetowej Uczelni, Wydziału oraz Katedry Informatyki. Strona internetowa Akademii zawiera regulaminy studiów (w języku polskim i angielskim), zarządzenia Rektora-Komendanta w sprawie opłat, informacje dotyczące zasad rekrutacji. Na stronie internetowej zamieszczono harmonogramy realizacji programu studiów, rozkłady zajęć, wzory dokumentów, karty przedmiotów, kompletna ścieżka dyplomowania, tematy prac dyplomowych, terminy i miejsca konsultacji, dane kontaktowe do wykładowców, baza dydaktyczna.

Dostępna publicznie informacja o programie studiów jest kompleksowa. Obejmuje informacje dotyczące warunków przyjęcia na studia, celów kształcenia, opisu programu studiów, harmonogramu zajęć, zasad sprawdzania i oceniania osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się, wzorów wniosków, programów mobilności studenckiej, form wsparcia studentów (np. świadczenia pomocy materialnej, wsparcia studentów z niepełnosprawnościami, indywidualizacji procesu kształcenia), Samorządu Studenckiego i organizacji studenckich, form kontaktu, trybu i terminów obsługi spraw studenckich. Informacje na temat jakości kształcenia dostępne są w odpowiedniej zakładce na stronie Uczelni. Na stronie internetowej zawarty jest jedynie opis wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia. W związku z tym Zespół rekomenduje poszerzenie zamieszczanych tam informacji, m.in. o akty prawne dotyczące jakości kształcenia, przyjęte procedury, wyniki badań ankietowych studentów, sprawozdania z monitorowania programu studiów. Na stronie Wydziału podana jest informacja o działalności kół naukowych, natomiast brak jest aktualnej informacji o osiągnięciach naukowych studentów.

Strony internetowe są dostosowane do potrzeb zróżnicowanych grup odbiorców, w tym osób nieznających języka polskiego. Istnieje możliwość przełączenia na angielską wersję językową. Należy podkreślić logiczny układ zamieszczanych na stronie informacji. Informacje dla kandydatów, studentów, nauczycieli akademickich są łatwe do odnalezienia i aktualne. Na stronie internetowej brak odrębnej zakładki dla przedstawicieli pracodawców.

Wśród inicjatyw służących rozpowszechnianiu informacji o programie studiów, realizacji procesu kształcenia, przyznawanych kwalifikacjach, rekrutacji oraz możliwościach dalszego kształcenia i zatrudnienia absolwentów należy wskazać również organizowane corocznie dni otwarte uczelni. Kolejną formą publicznej prezentacji oferty dydaktycznej jest partnerstwo ze szkołami średnimi regionu pomorskiego. Katedra Informatyki nie tylko utrzymuje ścisłe kontakty z kilkoma szkołami średnimi, ale także prowadzi dla tych szkół zajęcia tematyczne.

W ramach monitorowania zgodności udostępnianych informacji z potrzebami ich odbiorców, podczas spotkań ze studentami pierwszego roku pozyskuje się ich opinie w omawianym zakresie. Nauczyciele akademicy zgłaszają potrzebę uaktualnienia danych zarówno podczas spotkań w katedrach, spotkań władz Wydziału z pracownikami, jak i podczas bezpośrednich rozmów z przełożonymi. Istotną rolę w zapewnieniu studentom dostępu do kompleksowych informacji odgrywa Samorząd Studencki, który czuwa nad zapewnieniem studentom dostępu do informacji i w przypadku stwierdzonych błędów kontaktuje się bezpośrednio z władzami Wydziału. Strona Uczelni i Wydziału jest zintegrowana z mediami społecznościowymi.

Zakres udostępnianych informacji jest monitorowany i aktualizowany na bieżąco przez osoby odpowiedzialne w poszczególnych komórkach organizacyjnych Uczelni. Studenci mogą wyrażać swoje opinie dotyczące zapewnienia publicznego dostępu do informacji za pośrednictwem badań

ankietowych (w ramach ankiety oceny pracy dziekanatu), podczas konsultacji indywidualnych oraz poprzez swoich przedstawicieli w organach Samorządu Studenckiego.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na kierunku informatyka określono zasady dostępności i aktualności informacji o programach studiów, zakładanych efektach uczenia się, organizacji i procedurach toku studiów. W odniesieniu do ocenianego kierunku studiów prawidłowo funkcjonuje system upowszechniania informacji o programie studiów i procesie kształcenia dla interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. W ramach kierunku informatyka prowadzone jest monitorowanie publicznego dostępu do informacji.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Zapewnienie jakości kształcenia znajduje bezpośrednie odzwierciedlenie w celach strategicznych Uczelni w ramach celu strategicznego 2 „Uzyskanie wysokiej jakości i zdolności kształcenia kadr Sił Zbrojnych RP, w szczególności Marynarki Wojennej RP i studentów cywilnych” oraz celu szczegółowego „Poprawienie jakości kształcenia” – poprzez „wdrożenie i doskonalenie uczelnianego systemu zarządzania jakością w obszarze kształcenia”.

Działania prowadzone w Uczelni w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu studiów ocenianego kierunku, a także udział w tych procesach interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, są określone w przepisach dotyczących jakości kształcenia. Wskazują one, iż celem polityki jakości kształcenia jest doskonalenie procesu kształcenia, w tym monitorowanie i doskonalenie programów studiów.

Zatwierdzanie, zmiany oraz wycofanie programu studiów dokonywane jest na Uczelni w sposób formalny, w oparciu o oficjalnie przyjęte procedury. Kierownik Katedry Informatyki jest bezpośrednio odpowiedzialny za projektowanie programu studiów na kierunku informatyka. Opracowany projekt programu studiów weryfikuje i akceptuje Rada Programowa Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego, a następnie kierowany jest na uczelnianą ścieżkę formalną i zatwierdzany przez Senat.

Zarówno na poziomie Uczelni, jak i na poziomie Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego wyznaczone zostały ciała odpowiedzialne za nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad działalnością edukacyjną oraz zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia. Na poziomie Uczelni jest to Uczelniany

Zespół Jakości Kształcenia oraz Pełnomocnik Rektora ds. Systemu Zarządzania Jakością, na poziomie Wydziału – Rada Programowa, Dziekan oraz kierownicy katedr. Został także określony zakres kompetencji ww. ciał. Do kompetencji Zespołu należy m.in. monitorowanie i weryfikacja efektów uczenia się na wszystkich kierunkach, poziomach i profilach kształcenia, opiniowanie programów studiów, w tym w zakresie ich zmian, opracowanie procedur w zakresie strategii jakości i standardów kształcenia, nadzorowania zgodności przebiegu zajęć z obowiązującym programem studiów oraz kryteriów oceny działalności dydaktycznej nauczycieli akademickich i osób współuczestniczących w procesie dydaktycznym, analiza karier zawodowych absolwentów Uczelni oraz opinii pracodawców o absolwentach.

Nadzór nad wykonaniem procedur dotyczących doskonalenia programu studiów sprawuje na poziomie Uczelni Rektor – Komendant za pośrednictwem Prorektora ds. Kształcenia, na poziomie Wydziału Dziekan.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów.

Program studiów jest monitorowany przez Radę Programową. Członkowie Rady dokonują m.in. weryfikacji kart wszystkich przedmiotów występujących w programie studiów na ocenianym kierunku, w celu sprawdzenia poprawności ich wypełniania, oceniają zgodność sylabusów z programem studiów, sprawdzają trafność doboru metod weryfikacji efektów uczenia się, weryfikują poprawność przypisania przedmiotom punktów ECTS, liczbę godzin przeznaczonych na pracę własną studenta, zadania pracy własnej studenta. Działania w zakresie monitorowania programu studiów oparte są na kontaktach bezpośrednich między studentami, nauczycielami akademickimi, pracodawcami i są skuteczne w zakresie doskonalenia programu studiów, a także potrzeb poszczególnych grup interesariuszy. Zespół oceniający PKA rekomenduje jednak nadanie prowadzonym działaniom w zakresie oceny i doskonalenia programu studiów cech systemowości, głównie poprzez wzmocnienie systemu raportowania informacji dotyczących monitorowania i ewaluacji programu studiów.

Na szczególne podkreślenie w zakresie oceny programu studiów i jego realizacji zasługują działania mające na celu zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Dziekan i kierownicy jednostek dydaktycznych, mają możliwość sprawdzania zamieszczonych materiałów przez wykładowcę, ale również prac przesyłanych przez studentów. Monitorowaniu podlegają także prace etapowe studentów. Na bieżąco uzyskuje się również wyniki prac wraz ze statystyczną informacją o ocenach. Pozwala to na bieżące doskonalenie i weryfikowanie trwających kursów. Obecnie w Uczelni trwają prace nad analizą porównawczą wyników osiągniętych przez studentów w semestrze letnim r.a. 2019/2020, w trakcie którego zajęcia były prowadzone w trybie zdalnym, w porównaniu do wyników uzyskanych w roku wcześniejszym. Trwają przygotowania do badania ankietowego mającego na celu badania satysfakcji studentów z kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Program studiów jest poddawany corocznej ocenie dokonywanej przez Uczelniany Zespół Jakości Kształcenia. Bezpośrednia ocena osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się przeprowadzana jest przez nauczycieli akademickich, którzy przedstawiają sugestie dotyczące ewentualnych zmian programowych oraz stopnia osiągania zakładanych efektów uczenia się dla prowadzonych przez nich modułów, doboru metod kształcenia i metod weryfikacji oraz możliwych obszarów poprawy. Coroczna ocena programu studiów obejmuje także ocenę jakości prac dyplomowych. Sprawdzeniu podlegają losowo wybrane prace dyplomowe obronione w poprzednim roku akademickim. Z przeprowadzonej

analizy sporządza się sprawozdanie. W wyniku tych analiz stwierdzono, iż tematyka prac dyplomowych jest na ogół zgodna z kierunkiem studiów. Najslabszą stroną prac dyplomowych była część poświęcona analizie wyników badań. Dlatego podjęto decyzję, iż tematyka przedmiotu *seminarium dyplomowe* powinna zawierać zrównoważone treści dotyczące zarówno procedury pisanie pracy, jak i ogólne informacje na temat prowadzenia badań empirycznych, ich planowania oraz analizy uzyskanych danych.

W procesie projektowania oraz monitorowania programów studiów uczestniczą interesariusze wewnątrzni i zewnątrzni. Przedstawiciele studentów biorą udział w posiedzeniach Senatu, są także członkami Uczelnianego Zespołu Jakości Kształcenia, biorą udział w dyskusji merytorycznej podczas posiedzeń. Studenci kierunku biorą udział w procesie zapewnienia jakości kształcenia przede wszystkim poprzez udział w procesie ankietyzacji nauczycieli akademickich oraz zgłaszając ewentualne uwagi bezpośrednio do władz Wydziału, nauczycieli akademickich, Samorządu Studentów lub pracowników dziekanatu. Studenci nie wchodzi w skład Rady Programowej.

Nauczyciele akademicy uczestniczą w projektowaniu efektów uczenia się w drodze formalnej, biorąc udział w pracach Rady Programowej, uczestnicząc w posiedzeniach Senatu, podczas których omawiane są kwestie doskonalenia programu studiów, organizacji zajęć praktycznych oraz praktyk zawodowych, jak i nieformalnej, w wyniku rozmów prowadzonych z władzami Uczelni. Sugestie zmian i korekt są także często przekazywane na kolegiach dziekańskich, na których prezentowany jest m.in. aktualny stan dydaktyki.

W budowaniu oferty edukacyjnej oraz koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku uczestniczą interesariusze zewnątrzni – pracodawcy oraz absolwenci. Rozwiązaniem systemowym jest przeprowadzanie systematycznych konsultacji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Organizowane są konsultacje indywidualnie oraz za pomocą poczty internetowej. Wiele uwagi podczas spotkań poświęca się realizacji praktyk zawodowych, prowadzeniu wspólnych projektów badawczych, a także wsparciu w przygotowaniu, opiniowaniu programów studiów dla każdej specjalności i kierunku studiów. Mając na celu dostosowanie efektów uczenia się do potrzeb rynku pracy na bieżąco zasięgana jest opinia praktyków, realizujących zajęcia na ocenianym kierunku studiów, którzy przenoszą do procesu kształcenia informacje dotyczące potrzeb rynku pracy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na kierunku informatyka zostały w sposób przejrzysty określone kompetencje i zakres odpowiedzialności osób sprawujących nadzór nad kierunkiem, a także w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku. Zatwierdzanie i zmiany programu studiów oraz przyjęcie na studia odbywają się w oparciu o formalnie określone zasady.

W Uczelni prowadzone są skuteczne działania w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu studiów. W powyższych obszarach wdrożono odpowiednie narzędzia i mechanizmy polityki jakości kształcenia, które umożliwiają identyfikowanie słabych stron procesu kształcenia oraz podejmowanie działań doskonalących. Realizowany program studiów jest stale doskonalony w oparciu o opinie poszczególnych grup interesariuszy, a także potrzeby

rynku pracy. Interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni uczestniczą w ocenie programu studiów i jego doskonaleniu.

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

Zalecenia

4. 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)

Poprzednia ocena programowa została przeprowadzona w roku akademickim 2013/2014 i zakończyła wydaniem oceny pozytywnej (uchwała nr 106/2013 Prezydium PKA z dnia 20 marca 2014 r.). W uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w tej sprawie nie sformułowano zaleceń.