



Profil praktyczny

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: informatyka

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Wyższa Szkoła Gospodarki
w Bydgoszczy

Data przeprowadzenia wizytacji: 6-7 lutego 2021 r.

Warszawa, 2021

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	9
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	16
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	20
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	23
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	27
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	30
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	33
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	39
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	40
Zalecenia	44
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)	44

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

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

członkowie:

1. dr hab. inż. Andrzej Żak, ekspert PKA
2. dr hab. Agnieszka Dardzińska-Głębocka, ekspert PKA
3. Zbigniew Rudnicki, ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Iwona Gadomska, ekspert PKA reprezentujący studentów
5. Wioletta Marszelewska, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku informatyka, prowadzonym w Wyższej Szkole Gospodarki w Bydgoszczy, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2020/2021. Wizytacja została zrealizowana zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej zdalnie.

PKA dwukrotnie oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku. Poprzednia ocena programowa odbyła się w roku akademickim 2014/2015 i zakończyła wydaniem oceny pozytywnej (uchwała nr 295/2015 Prezydium PKA z dnia 23 kwietnia 2015 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 do informacji oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej, wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, sformułowano rekomendacje, o których przewodniczący zespołu oraz eksperci poinformowali władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	informatyka	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne i niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	informatyka techniczna i telekomunikacja – 85% automatyka, elektronika i elektrotechnika - 15%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów/210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	960 godzin/30 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	• sieci komputerowe • programowanie i technologie WWW • informatyka stosowana • grafika i projektowanie 3D	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	51	121
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2038 - 2063 w zależności od specjalności	1508 - 1532 w zależności od specjalności
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	120	90
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	150 - 161,5 w zależności od specjalności	150 - 161,5 w zależności od specjalności
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	114 - 120,5 w zależności od specjalności	114 - 120,5 w zależności od specjalności

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

Koncepcja kształcenia na kierunku informatyka jest ściśle powiązana z misją i strategią rozwoju Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy na lata 2018-2022. Koncepcja ta, mając swoje odzwierciedlenie w programie studiów, przyczynia się do wypełniania misji Uczelni: „Uczelnia działa w oparciu o koncepcję uniwersytetu przedsiębiorczości w modelu organizacji uczącej się” i wpisuje się w cele strategiczne:

- restrukturyzacja i modernizacja oferty dydaktycznej, gdzie określono między innymi następujące cele operacyjne: modernizacja obecnej oferty kształcenia, poszerzenie gamy produktów edukacyjnych, cyfryzacja metod i technik kształcenia;
- podniesienie poziomu umiędzynarodowienia procesu kształcenia, gdzie określono między innymi następujące cele operacyjne: zwiększenie mobilności międzynarodowej studentów, rozwój kształcenia prowadzonego w językach obcych, zwiększenie odsetka studentów zagranicznych, potwierdzenie wysokiej jakości kształcenia poprzez akredytacje międzynarodowe;
- rozwój infrastruktury fizycznej/wirtualnej;
- podniesienie potencjału naukowo-badawczego i rozwojowego Uczelni.

Powiązanie koncepcji kształcenia na kierunku informatyka z misją i strategią Uczelni przejawia się między innymi w dostosowywaniu oferty edukacyjnej do potrzeb lokalnego otoczenia społeczno-gospodarczego, bieżącym monitorowaniu i ulepszaniu procesu kształcenia, dbałością o rozwój kadry, systematycznym unowocześnianiu bazy laboratoryjnej, nawiązywaniu i podtrzymywaniu współpracy z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami oraz otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Koncepcja kształcenia realizowana na ocenianym kierunku wpisuje się w dyscypliny naukowe, do których przyporządkowano kierunek, tj. informatyka techniczna i telekomunikacja oraz automatyka, elektronika i elektrotechnika. Absolwent studiów pierwszego stopnia posiada wiedzę i umiejętności z zakresu informatyki, w tym budowy, wdrażania lub utrzymania narzędzi i systemów informatycznych. Uzyskane kwalifikacje zawodowe po ukończeniu studiów pierwszego stopnia umożliwiają absolwentom kontynuację kształcenia na poziomie studiów drugiego stopnia, prowadzenie własnej działalności gospodarczej, a także ubieganie się o zatrudnienie w branży IT. Przedstawiona sylwetka absolwenta, oprócz przekrojowego wykształcenia ukierunkowanego na umiejętności informatyczne zgodne z trendami światowego rozwoju IT, uwzględnia również tzw. kompetencje miękkie, które przygotowują go do rynku pracy. Wśród nich szczególnie istotne są: umiejętności językowe z uwzględnieniem zasobu specjalistycznego słownictwa, umiejętności udziału w debacie – przedstawiania i oceniania różnych opinii i stanowisk, umiejętności pracy indywidualnej i w zespole, umiejętność tworzenia dokumentacji i jej prezentacji. Pozwala to na przygotowanie absolwentów do konkurencyjności na rynku pracy, w tym również międzynarodowym, oraz uzyskiwanie dobrej jakości wykonywanej pracy.

W koncepcji kształcenia na kierunku informatyka prowadzonym na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym uwzględnia się przede wszystkim aktualne trendy w rozwoju

informatyki, sugestie interesariuszy wewnętrznych i współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym, jak również zapotrzebowanie na rynku pracy. W Uczelni prowadzone są prace rozwojowe w zakresie informatyki, elektroniki i automatyki, skutkujące podnoszeniem kwalifikacji i publikacjami kadry prowadzącej kształcenie na kierunku. Przyjęta koncepcja kształcenia zakłada przekazanie studentom studiów pierwszego stopnia kompleksowej wiedzy oraz wykształcenie umiejętności i kompetencji społecznych, w szczególności nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności z zakresu pracy inżynierskiej, praktycznych zastosowań informatyki, programowania komputerów, projektowania i administrowania bazami danych, grafiki komputerowej, technologii sieciowych, projektowania i implementacji systemów wbudowanych. Duży nacisk kładziony jest na współpracę, zarówno z interesariuszami wewnętrznymi, jak i zewnętrznymi, dotyczącą między innymi określania i uaktualniania zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych wyrażonych efektami uczenia się, jak również realizowanych treści kształcenia. W związku z powyższym należy stwierdzić, że koncepcja i cele kształcenia na kierunku informatyka są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności rynku pracy. Zgodnie z przedstawioną koncepcją kształcenie studentów odbywa się w oparciu o potrzeby nowoczesnej gospodarki.

Koncepcja i cele kształcenia oraz program studiów były i są przedmiotem konsultacji z przedsiębiorcami z branży IT. Stwarza to możliwość szybkiego i właściwego reagowania na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego. Przykładem może być wprowadzenie dodatkowych treści do programu studiów, zgodnie z sugestiami interesariuszy zewnętrznych, dotyczących grafiki komputerowej i projektowania 3D. Biorąc powyższe pod uwagę można uznać, że interesariusze zewnątrzni uczestniczą w planowaniu i rozwoju koncepcji kształcenia. Uczelnia współpracuje z ośrodkami akademickimi, badawczymi oraz przedsiębiorstwami. Przy opracowywaniu koncepcji kształcenia, jej aktualizacji i bieżącej realizacji uwzględniane są wnioski z obserwacji wzorców kształcenia w zakresie informatyki, stosowanych na innych uczelniach w kraju i za granicą. Dodatkowo dzięki współpracy międzynarodowej uwzględniane są międzynarodowe standardy przy formułowaniu zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, jakie powinien uzyskać student, a także określaniu treści programowych poszczególnych zajęć. Wpływ na koncepcję kształcenia mają także interesariusze wewnątrzni, zarówno nauczyciele akademicy, jak i studenci, których sugestie zaimplementowano do programu studiów, zarówno w odniesieniu do celów kształcenia, jak i jego konstrukcji.

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem praktycznym. Sformułowano 18 efektów w zakresie wiedzy, 21 efektów w zakresie umiejętności oraz 7 w zakresie kompetencji społecznych. Efekty uczenia się na studiach pierwszego stopnia obejmują między innymi następujące efekty:

- w zakresie wiedzy: student zna i rozumie zagadnienia dotyczące informatyki technicznej związane z programowaniem (z wykorzystaniem języków skryptowych, programowania strukturalnego i obiektowego - w wybranych językach programowania, systemach operacyjnych i platformach), sieciach komputerowych, projektowaniem, wytwarzaniem i administracją baz danych, grafiką inżynierską, metodami analizy i projektowania systemów informatycznych, architekturą systemów komputerowych oraz współczesnych systemów operacyjnych, urządzeniami i usługami sieciowymi, standardami i normami technicznymi, a także ma wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów informatycznych;
- w zakresie umiejętności: student potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi, ze szczególnym uwzględnieniem tworzenia dokumentacji projektowej

i stosowania grafiki inżynierskiej, przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski - ze szczególnym uwzględnieniem nowoczesnych narzędzi informatycznych, wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, dostrzegać i diagnozować aspekty pozatechniczne, w tym prawne, społeczne, środowiskowe i ekonomiczne w kontekście funkcjonowania systemów informatycznych, dostrzegać problemy i niedoskonałości w funkcjonujących lub nowo projektowanych systemach informatycznych, dokonać identyfikacji problemu i sformułować specyfikację prostych rozwiązań, ocenić przydatność i wybrać właściwe spośród rutynowych metod i narzędzi rozwiązania prostego zadania inżynierskiego z dziedziny informatyki, używając właściwych metod, technik i narzędzi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować prosty obiekt, system lub proces, typowy dla informatyki;

- w zakresie kompetencji społecznych: student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu informatyka poprzez uznawanie znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięganie opinii ekspertów z branży informatycznej, potrafi odpowiednio określać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych celu, jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego, potrafi inspirować członków grupy, być kreatorem i animatorem organizacji jej pracy, podejmuje w grupie różne role i wyzwania, przestrzegając zasad etyki zawodowej i dbając o dorobek i tradycje zawodu.

Opis zakładanych efektów uczenia się wskazuje na poziom zaawansowania wiedzy oraz złożoności umiejętności właściwy dla 6. poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji. Efekty uczenia się są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinach: informatyka techniczna i telekomunikacja oraz automatyka, elektronika i elektrotechnika, a także stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej oraz zawodowego rynku pracy, właściwych dla kierunku informatyka. W zbiorze efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku oraz dla modułów zajęć uwzględniono efekty związane ze zdobywaniem przez studentów umiejętności praktycznych właściwych dla zakresu działalności odpowiadającej ocenianemu kierunkowi, a także kompetencji społecznych niezbędnych na rynku pracy oraz w dalszej edukacji.

W nielicznych przypadkach sformułowane efekty uczenia się są bardzo zbliżone do siebie tematycznie, np. efekt K_W01: „Ma zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu matematyki (analizy matematycznej i algebry liniowej, statystyki, metod probabilistycznych, matematyki dyskretnej) niezbędną do rozwiązywania zadań związanych z informatyką” jest zbieżny z efektem K_W02: „Zna i rozumie wybrane zagadnienia szczegółowe z zakresu matematyki (analizy matematycznej i algebry liniowej, statystyki, metod probabilistycznych, matematyki dyskretnej) oraz zastosowania praktyczne tej wiedzy” zaś efekt K_U06: „Ma umiejętności językowe w zakresie stosowania języka angielskiego pozwalające na komunikowanie się w środowisku pracy” jest identyczny z efektem K_U19: „Ma umiejętności językowe w zakresie stosowania języka angielskiego w informatyce pozwalające na komunikowanie się na poziomie B2”. Zespół oceniający PKA rekomenduje dokonanie korekty w opisie zakładanych efektów uczenia się w przedmiotowym zakresie i wyeliminowanie niemal identycznych tematycznie efektów uczenia się.

W aspekcie spójności efektów uczenia się zdefiniowanych dla modułów zajęć tworzących programy studiów z efektami określonymi dla ocenianego kierunku nie stwierdzono uchybień w zakresie

określenia efektów uczenia się określonych dla poszczególnych zajęć, ich powiązania z efektami kierunkowymi.

Efekty uczenia się uwzględniają w szczególności umiejętności związane z komunikowaniem się w języku obcym (np.: K_U19: „ma umiejętności językowe w zakresie stosowania języka angielskiego w informatyce pozwalające na komunikowanie się na poziomie B2”, czy K_U01: „potrafi pozyskiwać informacje (w języku polskim i angielskim) poprzez dobór źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji, krytycznej analizy i syntezy oraz wyciągać wnioski i formułować opinie”) i kompetencje społeczne niezbędne w działalności zawodowej właściwej dla ocenianego kierunku (np.: K_K03: „potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych celów”, czy K_K06: „potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy i kreatywny i jest gotów do uruchomienia i rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości w branży informatycznej”). Efekty uczenia się przyjęte dla ocenianego kierunku uwzględniają pełny zakres efektów uczenia się dla studiów o profilu praktycznym, prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia, sformułowane w sposób zrozumiały, określający specyficzne kompetencje, jakie student powinien osiągnąć i pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią Uczelni oraz polityką jakości, a także mieszczą się w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, tj. informatyka techniczna i telekomunikacja oraz automatyka, elektronika i elektrotechnika. Koncepcja i cele kształcenia odpowiadają profilowi praktycznemu studiów oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi.

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem praktycznym, a także są zgodne z 6. poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Uwzględniają też kompetencje praktyczne niezbędne w działalności zawodowej absolwentów. W szczególności dotyczy to komunikowania się w języku obcym i pełnego zakresu kompetencji inżynierskich, prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera. Określone dla ocenianego kierunku efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają wiedzę i jej zastosowania w zakresie dyscyplin: informatyka techniczna i telekomunikacja oraz automatyka, elektronika i elektrotechnika. Są one zgodne z aktualnym stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej właściwych dla kierunku. Ponadto treści programowe są zgodne z efektami uczenia się określonymi dla poszczególnych zajęć. Dla przykładu treści w ramach zajęć *bazy danych*: podstawowe pojęcia bazodanowe: dane, informacja, BD, SZBD, klasyfikacja i architektura SZBD, podstawy projektowania systemów baz danych: konstrukcja modelu konceptualnego, transformacja modelu konceptualnego do modelu relacyjnego, cel i sens normalizacji modelu relacyjnego, podstawy modelowania związków encji: ogólne pojęcie encji, związki między encjami i ich notacja, ograniczenia dla pól tabeli: rodzaje ograniczeń (check, unique, NOT NULL), maski wprowadzania, reguły poprawności pozwalają na realizację efektu: posiada ogólną wiedzę w zakresie architektury systemów bazodanowych, modelowania i języka SQL, niezbędną do projektowania baz danych; treści w ramach zajęć *inżynieria oprogramowania*: cykl życia oprogramowania, projektowanie oprogramowania: metodyki strukturalne, metodyki obiektowe (diagram klas i obiektów), wybrane modele UML, wzorce projektowe, geneza wzorców projektowych, katalog wzorców projektowych, zarządzanie konfiguracją, wersjonowanie, zmiany generowane przez klienta, programistów i wdrożeniowców, koszty błędów popełnianych na poszczególnych etapach cyklu życia oprogramowania, testowanie oprogramowania, ewolucja oprogramowania, problematyka systemów odziedziczonych, modyfikacja i restrukturyzacja oprogramowania pozwalają na osiągnięcie efektu: ma zaawansowaną wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych, w odniesieniu do dokumentacji związanej z projektowaniem oprogramowania; treści w ramach zajęć *grafika inżynierska*: tworzenie podstawowych figur w aksjometrii, ćwiczenie aksjometrii ze względu na kierunek rzutowanych osi układu prostokątnego, aksjometria w rysunku technicznym – przykłady użycia, ćwiczenie rzutowania prostokątnego, wykorzystanie programu CAD w rysunku technicznym, ćwiczenie wymiarowania z wykorzystaniem programu typu CAD, pozwalają na realizację efektu: potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę z zakresu grafiki inżynierskiej na potrzeby przygotowania projektów z wykorzystaniem sprzętu i oprogramowania komputerowego do projektowania obiektów 2D i 3D (CAD).

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

Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną 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. Również liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów umożliwia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku. Zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia przypisano 120 punktów ECTS (67%). Spełniony jest zatem warunek określony w art. 63 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.), zgodnie z którym w przypadku studiów stacjonarnych co

najmniej połowa punktów ECTS objętych programem studiów jest uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów.

Prawidłowość określenia wymiaru godzinowego zajęć, oszacowania nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się dla danego modułu, mierzonego liczbą punktów ECTS budzi pewne zastrzeżenia. Część zajęć ma rozbudowane treści w stosunku do zaplanowanej liczby godzin zajęć. Jednym z przykładów może być przedmiot *sztuczna inteligencja(Matlab/programowanie)*, w którym zaplanowano zajęcia w formie wykładów w wymiarze 9 godzin oraz laboratoriów w wymiarze 12 godzin, przy czym jednocześnie zaplanowano zrealizowanie następujących zagadnień: sztuczne sieci neuronowe: modele neuronu, przegląd metod uczenia sieci, sieci neuronowe jednokierunkowe warstwowe, sieci o radialnych funkcjach bazowych, sieci rekurencyjne, sieci samoorganizujące się, sieci typu spiking, dobór optymalnej architektury i zbioru danych uczących, wybrane zastosowania sieci neuronowych. Implementacja sieci neuronowych w środowisku Matlab, sprzętowe platformy dedykowane implementacji sztucznych sieci neuronowych; logika rozmyta: zbiory rozmyte; interpretacja i wyznaczenie funkcji przynależności; operacje na zbiorach rozmytych z wykorzystaniem środowiska Matlab, systemy neuronowo-rozmyte, regulatory rozmyte, zastosowanie logiki rozmytej; algorytmy genetyczne: algorytmy genetyczne a tradycyjne metody optymalizacji z wykorzystaniem środowiska Matlab, podstawowe pojęcia w algorytmach genetycznych, klasyczny algorytm genetyczny, kodowanie rozwiązań z wykorzystaniem środowiska Matlab, funkcja przystosowania; operatory genetyczne, selekcja osobników, algorytmy genetyczne do optymalizacji funkcji wielokryterialnej, przykłady zastosowania algorytmów genetycznych, systemy ekspertowe: rodzaje systemów ekspertowych; struktura systemu ekspertowego, reprezentacja i kodowanie wiedzy; wnioskowanie, narzędzia realizacji, przykłady zastosowania systemów ekspertowych, uczenie maszynowe, deep learning – narzędzia, zastosowanie i implementacja rozwiązania w typowych dla układów sterowania platformach sprzętowych. Sytuacja taka dotyczy kilku innych zajęć, np.: *architektura systemów komputerowych, systemy operacyjne, zarządzanie projektami informatycznymi*. Ponadto w harmonogramie realizacji programu studiów w specjalności *grafika i projektowanie 3D* nie są uwzględnione zajęcia, które odnoszą się do istotnych aspektów kształcenia informatycznego, które z kolei są realizowane w ramach pozostałych specjalności: *algorytmy i złożoności oraz bezpieczeństwo systemów informatycznych*. Zespół oceniający PKA rekomenduje dokonanie zmian w treściach programowych zajęć w celu urealnienia liczby godzin w stosunku do zaplanowanych treści, właściwego wyodrębnienia treści w ramach poszczególnych zajęć, a także realizacji na poszczególnych specjalnościach zajęć istotnych dla kształcenia informatycznego.

Sekwencja zajęć, a także dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Poszczególne moduły są zwarte tematycznie i jednocześnie zawierają pewne obszary wiedzy z zakresu informatyki. Studenci zapoznają się z poszczególnymi problemami posiadając odpowiednie przygotowanie uzyskane w ramach zajęć na wcześniejszych semestrach.

Zajęcia do wyboru to grupy zajęć, które uwzględniają trendy i zmiany zachodzące przede wszystkim w zastosowaniach informatyki oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, a w szczególności rynku pracy. Oferta zajęć do wyboru spełnia wymagania określone w §3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2018 r., poz. 1861, z późn. zm.), zgodnie z którym program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż

30% liczby punktów ECTS. Na ocenianym kierunku liczba punktów ECTS przypisana modułom obieralnym wynosi w zależności od specjalności: 122 (58,1%)/124 (59,1%)/128,5 (61,2%) punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów.

W związku z tym wybór pomiędzy tymi dwoma zajęciami wydaje się iluzoryczny. Zespół oceniający PKA rekomenduje przypisanie do ww. zajęć efektów uczenia się i treści programowych pod kątem zróżnicowania ich treści.

Harmonogram realizacji programu studiów zawiera moduły zajęć kształtujące umiejętności praktyczne, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze, w zależności od specjalności 158/160,5/161,5 co stanowi odpowiednio 75,2%/76,4%/76,9% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów i zapewnia spełnienie warunku określonego w przepisach, zgodnie z którym program studiów obejmuje zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS. Zajęcia praktyczne są realizowane w sposób umożliwiający bezpośrednio wykonywanie określonych czynności praktycznych przez studentów oraz w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej.

W harmonogramie realizacji programu studiów uwzględniono zajęcia z dziedziny nauk społecznych lub humanistycznych, którym przypisano łącznie 13,5 punktów ECTS. Do zajęć tych należą m.in. takie zajęcia jak: *wybrane zagadnienia ekonomii i przedsiębiorczości, podstawy prawa i ochrony własności intelektualnej, etyka, integracja międzykulturowa*. Harmonogram realizacji programu studiów obejmuje zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka obcego.

Harmonogram realizacji programu studiów obejmuje zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w wymiarze 140 godzin na studiach stacjonarnych oraz 164 na studiach niestacjonarnych, którym przypisano łącznie odpowiednio 5,2/6,1 punktów ECTS (2,5%/2,9%). Zajęcia te realizowane są z wykorzystaniem platformy ONTE lub MSTeams. Wymiar zajęć jest zgodny z wymaganiami w tym zakresie.

Na ocenianym kierunku stosowane są różnorodne formy zajęć (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, zajęcia warsztatowe, zajęcia projektowe, praktyka, lektorat), wykorzystywane również w kształtowaniu u studentów kompetencji przygotowujących do praktycznej realizacji zadań. W niektórych przypadkach stwierdzono jednak brak formy wykładowej, np. w przedmiotach: *systemy operacyjne, projektowanie sieci i urządzeń sieciowych, zarządzanie projektami informatycznymi*, pomimo że efekty uczenia się zawierają efekty z grupy wiedzy, a treści programowe uwzględniają treści typowe dla formy wykładowej. Ich realizacja jest w niewielkiej części możliwa na zajęciach laboratoryjnych czy ćwiczeniowych. W związku z tym zespół oceniający PKA rekomenduje dokonanie zmian w formach prowadzonych zajęć pod kątem dostosowania tych form do zaplanowanych do osiągnięcia efektów uczenia się oraz przekazywanych treści.

Trafność doboru oraz zróżnicowanie form zajęć dydaktycznych, a także proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom (w zależności od specjalności: 13,6%-14,6% ogólnej liczby godzin zajęć przyporządkowanych do formy wykładowej w stosunku do 85,4%-86,4% ogólnej liczby godzin przypisanych do pozostałych form zajęć), w powiązaniu z formami zajęć, zakładanymi efektami uczenia się i profilem kształcenia zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Metody kształcenia są różnorodne, specyficzne, stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się i umożliwiają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Wśród metod kształcenia stosowane są standardowe metody takie jak: wykład

tradycyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych, zadania tablicowe, ćwiczenia laboratoryjne. Uczelnia przywiązuje dużą wagę do stosowania na ocenianym kierunku metod kształcenia, które aktywizowałyby samodzielną pracę studentów. Wskazywane są między innymi metody poszukujące takie jak: metoda laboratoryjna, doświadczeń, obserwacji, pomiaru, symulacji, projektu.

W zakresie nauczania języka angielskiego stosowane są takie metody kształcenia jak: dyskusja, praca z tekstem, praca w parach i grupach, analiza tekstu, prowadzenie rozmów, słuchanie, krótkie wypowiedzi ustne i pisemne. Metody te umożliwiają uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka angielskiego na poziomie B2.

W procesie dydaktycznym stosowane są narzędzia i środki wspomagające osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Jako przykłady należy wskazać: prezentacje multimedialne, dedykowane oprogramowanie, środowiska programistyczne, materiały edukacyjne przygotowane przez prowadzącego, urządzenia laboratoryjne, komputery, urządzenia techniki komputerowej (elementy sieci komputerowych, elementy komputerów), oprogramowanie narzędziowe.

Metody dydaktyczne są trafnie dobrane do treści programowych oraz form zajęć. Stosowane metody kształcenia są zorientowane na studenta, motywują do uczenia się oraz umożliwiają zdobycie zakładanych efektów uczenia się. Dodatkowo, stosowane są metody kształcenia takie jak: metody poszukujące, klasyczna metoda problemowa, metoda przypadków, metoda sytuacyjna, w których nauczyciel przedstawia rzeczywiste problemy informatyczne i wspólnie ze studentami są podejmowane próby ich rozwiązania. Metody kształcenia zapewniają przygotowanie do prowadzenia działalności zawodowej, w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów, stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Na ocenianym kierunku metody kształcenia dostosowane są do indywidualnych potrzeb studentów, a także zorientowane na wsparcie studentów, których dotknęły różne wypadki losowe lub mają stwierdzony stopień niepełnosprawności. Elastyczność stosowanych metod kształcenia w powiązaniu z możliwością ich dostosowania do różnych, grupowych oraz indywidualnych potrzeb studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnościami należy ocenić pozytywnie. Jako przykłady można wskazać: indywidualny program studiów, indywidualną ścieżkę studiowania, indywidualną organizację studiów, ustalanie z grupą terminów zaliczeń, wydłużanie czasu pracy, w tym podczas kolokwium, czy egzaminów dla osób z właściwym orzeczeniem o niepełnosprawności lub korzystanie z niezbędnych urządzeń technicznych, nagrywanie wykładów, zwiększanie standardowo dopuszczalnej absencji, zmiana formy zajęć, zmiana formy składania egzaminu, zmiana miejsca odbywania zajęć dydaktycznych lub egzaminu, włączenie do egzaminu osób trzecich.

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć. Zostały one zdefiniowane w sposób umożliwiający realizację praktyk na różnych stanowiskach związanych z branżą IT. Obejmują one: wiedzę z zakresu działalności instytucji, struktury i specyfiki działów, przepisów BHP, umiejętności organizacji czasu pracy, poszukiwania nowych innowacyjnych rozwiązań problemów, efektywnego komunikowania się, posługiwania się technologiami informacyjnymi w celu gromadzenia, przetwarzania i analizowania danych, obsługi urządzeń technicznych i/lub oprogramowania, planowania i przeprowadzania symulacji, wykorzystywania źródeł informacji.

Treści programowe określone dla praktyk, wymiar praktyk, a także przyporządkowana im liczba punktów ECTS są zgodne z wymaganiami. Praktyka zawodowa na kierunku informatyka obejmuje

łącznie 960 godzin, podzielonych na 2 grupy: Praktyka „Kompetencje pracownicze” – 320 godzin w 2 semestrze, Praktyka inżynierska – 640 godzin w 7 semestrze. Umieszczenie praktyk w harmonogramie realizacji programu studiów zapewnia osiągnięcie efektów uczenia się.

Student jest pod bieżącą opieką i kontrolą opiekuna merytorycznego powołanego przez Dyrektora Instytutu Informatyki i Mechatroniki, a także opiekuna w organizacji, w której praktyka jest realizowana. Praktyka „kompetencje pracownicze” kładzie nacisk na wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne związane z funkcjonowaniem pracownika w środowisku pracy. Praktyka inżynierska uwzględnia specyfikę obszaru/specjalności realizowanego w ramach kierunku informatyka.

Miejscem realizacji praktyki zawodowej może być firma/instytucja odpowiadająca zakresowi kierunku informatyka, w której istnieje możliwość zorganizowania praktyki zgodnej z przygotowanym wcześniej ramowym programem jej przebiegu.

Weryfikacji i oceny osiągniętych przez studenta efektów uczenia się dokonuje opiekun praktyk z ramienia Uczelni na podstawie przedstawionych przez studenta dokumentów: karty praktyk zawodowych, umowy dotyczącej organizacji praktyk zawodowych zawartej pomiędzy Uczelnią a zakładem pracy, a także ankiety dotyczącej studenckich praktyk zawodowych, wypełnionej przez studenta oraz ankiety dotyczącej studenckich praktyk zawodowych, wypełnionej przez praktykodawcę (opiekuna praktyk z ramienia zakładu pracy). Opiekun praktyk z ramienia Uczelni weryfikuje dokumenty dotyczące odbycia praktyki przez studenta i na ich podstawie dokonuje zaliczenia praktyki. Ocena osiągnięcia efektów uczenia się dokonywana przez opiekuna praktyk odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się. Karta praktyk zawodowych zawiera opis wykonywanych przez studenta prac. Jednakże uproszczona i lakoniczna forma opisu przebiegu praktyki, ogranicza możliwość pełnej weryfikacji osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. Zespół oceniający PKA rekomenduje dokonanie zmian w formie dokumentowania przebiegu realizacji praktyk poprzez precyzyjne określenie realizowanych w ich trakcie zadań, w celu skutecznego sprawdzenia i oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów.

Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje opiekunów praktyk, a także ich liczba umożliwiają prawidłową realizację praktyk. Organizacja praktyk i nadzór nad ich realizacją odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady. W Regulaminie praktyk określono zadania i zakres odpowiedzialności oraz kryteria, które muszą spełniać placówki, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, a także reguły zatwierdzania miejsca odbywania praktyki samodzielnie wybranego przez studenta.

Uczelnia posiada bazę zakładów pracy, podlegającą corocznej aktualizacji, w których studenci mogą realizować praktyki. Za właściwy wybór instytucji przyjmującej na praktykę, organizację oraz zaliczanie praktyki odpowiada opiekun uczelniany. Uczelnia zapewnia miejsca praktyk dla studentów. Studenci kierunku informatyka, mają możliwość skorzystania z pomocy Pracowni Upraktycznienia i Analiz Jakości Kształcenia, w ramach której funkcjonują Sekcja Aktywizacji Zawodowej Studentów oraz Sekcja Kształcenia Praktycznego. Zajmują się one m.in. organizacją praktyk i staży, doradztwem w zakresie uruchamiania własnej działalności gospodarczej oraz indywidualnym doradztwem zawodowym. Uczelnia nie narzuca studentom konieczności realizacji praktyk w wytypowanych przez nią podmiotach, jednak, w celu zapewnienia nadzoru nad ich realizacją na każdym etapie, miejsca wskazane przez studenta muszą być każdorazowo zaakceptowane przez merytorycznego opiekuna praktyk. Firmy chcące przyjąć praktykantów, podpisują umowę z Uczelnią, gwarantującą nabycie przez studentów określonych efektów uczenia się. Infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania

praktyk są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk. Uczelniany opiekun praktyk dokonuje hospitacji praktyk, w tym oceny infrastruktury. Dokonując oceny, uczelniany opiekun praktyk weryfikuje stan infrastruktury i stosunek praktykanta do pracy i współpracowników oraz ocenia praktykanta pod kątem wykonywania przezeń zadań wynikających z programu praktyki.

Realizacja praktyk zawodowych poddawana jest systematycznej ewaluacji przez interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, której wyniki służą doskonaleniu programu praktyk i jego realizacji, np. rozwiązywaniu lub nieprzedłużaniu umów o realizację praktyk zawodowych z nierzetelnymi przedsiębiorstwami.

Istnieje również możliwość zaliczenia wykonywanej pracy bądź prowadzonej działalności gospodarczej jako zdobywanie umiejętności praktycznych, jeżeli student udokumentuje kierunkowe doświadczenie zawodowe lub prowadzenie kierunkowej działalności gospodarczej. Zespół oceniający PKA rekomenduje dokonanie stosownych zmian w formie zaliczania praktyk zawodowych. Uczelnia nie może bowiem zwolnić studenta z praktyki, może natomiast – pod pewnymi warunkami określonymi w art. 71 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.) – potwierdzić studentowi efekty uczenia się uzyskane w procesie uczenia się poza systemem studiów. Ustawodawca zalicza praktyki zawodowe do zajęć, a zatem osiąganie efektów uczenia się przypisanych do praktyk oraz weryfikacja osiągnięcia tych efektów powinny przebiegać w sposób typowy dla wszystkich zajęć, czyli opierać się na udziale studenta w zajęciach ujętych w programie studiów, zorganizowanych przez uczelnię oraz na weryfikacji jego wysiłku przez osobę prowadzącą zajęcia, odbywającej się w trakcie tych zajęć i po ich zakończeniu. Tym samym zaliczanie praktyk zawodowych na podstawie indywidualnej aktywności zawodowej studenta, wykazywanej przed rozpoczęciem studiów lub w ich trakcie oraz realizowanej w całości poza praktykami zawodowymi organizowanymi przez uczelnię, wydaje się sprzeczne z duchem ustawy. Nie ma natomiast przeszkód, aby efekty określone dla praktyk zawodowych były weryfikowane przy zastosowaniu instytucji potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów osobom ubiegającym się o przyjęcie na studia, przy zachowaniu normatywnych wymogów stosowania tej instytucji.

Rozplanowanie zajęć sprzyja efektywnemu wykorzystaniu czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Zajęcia na studiach stacjonarnych odbywają się od poniedziałku do piątku w godzinach 7:30 do 17:00, najczęściej w blokach kilkugodzinnych, z przerwami 15 minutowymi między blokami. Zajęcia są rozłożone równomiernie, a między zajęciami rzadko pojawiają się dłuższe przerwy. Zajęcia na studiach niestacjonarnych odbywają się przeważnie w soboty i niedziele, w godzinach 7:30 do 21:00, rzadziej w piątki po godzinie 17:00 (tylko wykłady).

Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach. Organizację procesu sprawdzania i oceny efektów uczenia się reguluje organizacja roku akademickiego, opracowywana na każdy kolejny rok akademicki (obecnie obowiązująca została wprowadzona zarządzeniem Rektora z dnia 30 czerwca 2020 r. w sprawie organizacji roku akademickiego 2020/2021). W harmonogramie tym określone są między innymi: terminy zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych semestru zimowego i letniego, terminy przerw międzysemestralnych, sesji zaliczeniowych/egzaminacyjnych i sesji poprawkowych w semestrach zimowym i letnim, dodatkowych dni wolnych. Bezpośrednio po zakończeniu zajęć

dydaktycznych semestru zimowego następuje sesja zaliczeniowa/egzaminacyjna, która trwa 2 tygodnie i po niej rozpoczyna się tygodniowa przerwa międzysemestralna. Po sesji zimowej rozpoczyna się semestr letni. W trakcie semestru letniego trwa poprawkowa sesja zaliczeniowa/egzaminacyjna (dwa tygodnie). Sesja letnia rozpoczyna się jeszcze w trakcie zajęć dydaktycznych semestru letniego i trwa miesiąc, a bezpośrednio po niej następują wakacje letnie. Letnia sesja poprawkowa rozpoczyna się w połowie września i trwa dwa tygodnie.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają aktualną wiedzę i jej zastosowania z zakresu dyscyplin: informatyka techniczna i telekomunikacja oraz automatyka, elektronika i elektrotechnika, do których kierunek jest przyporządkowany, normy i zasady, a także aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku informatyka.

Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się wyrażony punktami ECTS w stosunku do szacowanego czasu pracy studenta jest poprawnie określony. Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów spełnia wymagania określone w obowiązujących przepisach. Sekwencja zajęć nie budzi zastrzeżeń. Dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach są właściwe. Harmonogram realizacji programu studiów umożliwia wybór zajęć, zgodnie z obowiązującymi przepisami, według zasad, które pozwalają studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia. Harmonogram realizacji programu studiów obejmuje zajęcia lub grupy związane z kształtowaniem umiejętności praktycznych, w wymaganym wymiarze punktów ECTS, zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka obcego, a także zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych.

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Program praktyk zawodowych, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc 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, w szczególności tych, które są związane z przygotowaniem zawodowym.

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

System rekrutacji kandydatów na studia wynika z corocznych uchwał Senatu Uczelni. Zasady rekrutacji są przejrzyste i zrozumiałe oraz zapewniają równość kandydatów w dostępie do studiowania. Podstawą ubiegania się o przyjęcie na studia są pozytywne wyniki egzaminu maturalnego lub egzaminu dojrzałości. Kandydaci przyjmowani są na podstawie złożenia kompletu wymaganych dokumentów do wyczerpania limitu miejsc. O przyjęciu na studia decyduje kolejność zgłoszeń. Wskazuje to, że zasady rekrutacji nie umożliwiają doboru kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. W związku z tym zespół oceniający PKA rekomenduje dokonanie zmian w zasadach rekrutacji, tak aby wprowadzić mechanizmy umożliwiające selekcję kandydatów i przyjmowanie ich zgodnie z utworzoną listą rankingową odzwierciedlającą posiadanie wstępnej wiedzy i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Laureaci olimpiad przedmiotowych i maturzyści z międzynarodową maturą przyjmowani są na studia w pierwszej kolejności.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, określa Uchwała Kolegium Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy z dnia 1 października 2018 r. w sprawie: potwierdzania w Wyższej Szkole Gospodarki w Bydgoszczy efektów uczenia się. Procedura ta umożliwia identyfikację efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz ocenę ich adekwatności do efektów założonych dla kierunku informatyka. Procedura określa sposób przeprowadzenia formalnej weryfikacji posiadanego przez kandydata zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, uzyskanych poza systemem studiów. W wyniku postępowania może zostać potwierdzona zbieżność uzyskanych efektów uczenia się z efektami uczenia określonymi w programie studiów w stopniu umożliwiającym zaliczenie określonych modułów/zajęć i praktyk wraz z przypisanymi do nich punktami ECTS. Zakres potwierdzania, sposób weryfikacji efektów uczenia się oraz ustalenie oceny końcowej są zgodne z kartą modułu/zajęć, aktualną dla obowiązującego cyklu kształcenia. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Warunki i procedury uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, są określone w Regulaminie studiów oraz w Instrukcji w sprawie rekrutacji na studia z uwzględnieniem zaliczonych w toku studiów punktów ECTS obowiązującej od 1 września 2019 r. Uznawanie efektów uczenia się jest związane z rekrutacją studenta w formie wznowienia studiów, przeniesienia i przyjęcia z innej uczelni. Decyzję o uznaniu osiągnięcia efektów uczenia się uzyskanych w szkolnictwie wyższym, podejmuje Rektor. Na tej podstawie studenci mogą przenosić się na inny kierunek w ramach Uczelni oraz z innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej. Student

otrzymuje taką liczbę punktów ECTS, jaka jest przypisana efektom uczenia się uzyskiwanym w wyniku realizacji odpowiednich zajęć i praktyk. Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Ogólne zasady warunki i tryb dyplomowania zawarte są w Regulaminie studiów, a także w Uchwale Senatu z dnia 1 października 2019 r. w sprawie procesu dyplomowania. Oceny pracy dyplomowej dokonuje opiekun pracy oraz jeden recenzent. Opiekunem pracy lub recenzentem może być pracownik jednostki naukowo-dydaktycznej Uczelni powołany na stanowisko akademickie: profesora, profesora wizytującego, docenta, adiunkta, eksperta dydaktycznego, wykładowcy. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez dyrektora/kierownika jednostki naukowo-dydaktycznej Uczelni. W skład komisji wchodzi co najmniej trzy osoby. Przewodniczącym komisji jest dyrektor/kierownik lub osoba przez niego upoważniona. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym. Zakres merytoryczny egzaminu jest zgodny z treściami programowymi realizowanymi w toku studiów i specyficzny dla ocenianego kierunku. Komisja egzaminacyjna ustala wynik egzaminu, sporządza protokół i podejmuje decyzję w sprawie nadania tytułu inżyniera. Pisemna praca dyplomowa podlega obowiązkowemu sprawdzeniu z wykorzystaniem jednolitego systemu antyplagiatowego, co pozwala zidentyfikować elementy niesamodzielnosci w pisaniu pracy. Przyjęte i stosowane zasady dyplomowania są trafne, specyficzne oraz właściwe dla praktycznego profilu kształcenia i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się określone są w Regulaminie studiów. Określono w nim między innymi: warunki dopuszczenia studenta do zaliczeń, sposób składania egzaminów, prawa studenta w zakresie przystąpienia do zaliczenia, jak również weryfikacji uzyskanej oceny, zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się, zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się, postępowanie w przypadkach nieuzyskania zaliczeń, warunki zaliczenia komisyjnego oraz przeprowadzenia egzaminu komisyjnego.

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

Sposób oceniania prac zaliczeniowych, egzaminów i innych form weryfikowania osiągniętych efektów uczenia się uzależniony jest od specyfiki przedmiotu i jest zgodny z zapisami w sylabusie. W sylabusie każdego przedmiotu zawarte są informacje o metodach sprawdzania i oceny poszczególnych efektów określonych dla przedmiotu. Stosowane są standardowe metody, zorientowane na studenta, sprawdzania i oceny osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się, takie jak: egzamin ustny i pisemny, zaliczenie pisemne (kolokwium) i ustne, prace zaliczeniowe (projekty

indywidualne, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych), rozwiązywanie zadań tablicowych. Metody weryfikacji umożliwiają sprawdzenie opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku. Przyjęte metody weryfikacji uwzględniają również sprawdzanie umiejętności i kompetencji społecznych związanych z wykonywaniem praktycznych czynności zawodowych, np. w postaci oceny pracy w zespole, w którym studenci pełnią różne role. Jednostka dba o to, by zaliczenia i egzaminy były weryfikacją faktycznej wiedzy i umiejętności. Studenci są informowani o kryteriach i metodach oceny na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu i uzyskują informację zwrotną o wynikach sprawdzenia i oceny osiągniętych efektów uczenia się (uzyskanych ocenach ze sprawdzianów, kolokwium, egzaminów i projektów) przeważnie w ciągu kilku dni od momentu złożenia pracy. Przyjęte metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego na poziomie B2 dla studiów pierwszego stopnia, w tym języka specjalistycznego.

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

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych, projektów, prac dyplomowych, dzienników praktyk. Ocena skuteczności osiągania zakładanych efektów uczenia się została dokonana na podstawie analizy kilkunastu wybranych prac etapowych i egzaminacyjnych. Oceniane prace etapowe posiadają zróżnicowaną formę, dotyczą różnych lat studiów, różnych przedmiotów, są rezultatem pracy indywidualnej lub zespołowej. Zadania i pytania pojawiające się na egzaminach i pracach etapowych są na właściwym poziomie szczegółowości, co umożliwiało właściwą weryfikację i ocenę uzyskanych efektów uczenia się – dotyczy to zarówno weryfikacji wiedzy, jak i umiejętności. Tematyka tych prac umożliwiała sprawdzenie i ocenę efektów uczenia się przypisanych do analizowanych zajęć – stosowane metody pozwoliły na sprawdzenie, czy założone efekty uczenia się zostały osiągnięte. Dokumentacja związana ze sprawdzaniem i oceną prac studenckich, a zatem również z oceną osiągniętych efektów uczenia się, jest prowadzona właściwie.

Zakres i poziom efektów uczenia się uzyskanych przez studentów na zakończenie studiów jest weryfikowany także poprzez prace dyplomowe. Zainteresowania kadry, a przede wszystkim doświadczenie badawcze i praktyczne przekładają się na proponowanie studentom aktualnych tematów prac dyplomowych. Grono opiekunów prac dyplomowych jest stosunkowo duże, co umożliwia stworzenie szerokiej i różnorodnej oferty tematów prac z różnych obszarów IT. W większości przypadków stwierdzono trafność doboru tematyki prac dyplomowych, zgodność z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów, zgodność treści i struktury pracy z tematem, poprawność stosowanych metod, poprawność terminologiczną oraz językowo-stylistyczną. Dobór piśmiennictwa wykorzystanego w pracy był na ogół właściwy.

Oceny wystawione przez opiekuna pracy/recenzenta są w niektórych pracach niedostatecznie uzasadnione, a recenzje i opinie lakoniczne. Stwierdzono też przypadki zawyżania bądź zaniżania ocen. Prace dyplomowe w większości spełniały wymagania właściwe dla prac inżynierskich. W niektórych przypadkach prace nie posiadały elementów typowego projektu inżynierskiego

właściwego dla kierunku studiów. Dodatkowo zidentyfikowano pracę, w której temat i zakres nie były zgodne z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów. Zastrzeżenia budziły również: poprawność stosowanych metod, terminologia oraz dobór piśmiennictwa wykorzystanego w pracy. Oceniono również pracę zbiorową, napisaną przez dwóch studentów, w której nie podano informacji o zakresie prac z uwzględnieniem wkładu pracy własnej każdego ze studentów. W tym przypadku również recenzje i opinie pracy były identyczne i nie rozróżniały nakładu pracy studentów. W związku z powyższym zespół oceniający PKA rekomenduje: właściwe określanie tematu i zakresu pracy, tak aby była ona zgodna z kierunkiem studiów, uwzględnianie w pracy elementów typowych dla projektu inżynierskiego, w przypadku prac realizowanych zespołowo - wyraźne wskazanie wkładu pracy każdego ze studentów, szczegółowe uzasadnienie ocen wystawionych przez opiekuna pracy i recenzenta, w szczególności powodów jej obniżenia. Pomimo sformułowanych powyżej pewnych uwag i zastrzeżeń oceniane prace dyplomowe wskazują na osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku informatyka, natomiast kryteria kwalifikacji nie umożliwiają doboru kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się.

Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen.

Prace dyplomowe oraz prace etapowe umożliwiają sprawdzenie i ocenę umiejętności praktycznych z obszaru informatyki. Osiągnięcie efektów uczenia się przez studentów jest uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych oraz ich wyników, sprawozdań z realizacji projektów, ćwiczeń laboratoryjnych a także prac dyplomowych. Rodzaj, forma, tematyka, metodyka jak również stawiane wymagania w przypadku prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów, ćwiczeń laboratoryjnych, a także prac dyplomowych są dostosowane do poziomu i profilu studiów, efektów uczenia się oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscyplin, do których kierunek 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

Nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia na kierunku informatyka posiadają aktualny i udokumentowany dorobek w zakresie dyscyplin, do których przyporządkowano oceniany kierunek, tj. informatyka techniczna i telekomunikacja oraz automatyka, elektronika i elektrotechnika oraz doświadczenie zawodowe w obszarach działalności zawodowej właściwej dla kierunku.

Zajęcia na kierunku informatyka realizowane są przez 39 nauczycieli akademickich, w tym 1 osobę posiadającą tytuł naukowy profesora, 1 osobę posiadającą stopień naukowy doktora habilitowanego, 16 osób posiadających stopień naukowy doktora, 20 posiadających tytuł zawodowy magistra lub magistra inżyniera oraz 1 osobę posiadającą tytuł zawodowy inżyniera.

W ramach tej grupy 16 pracowników wskazano do prowadzenia zajęć w grupie treści kształcenia kierunkowego. Wśród kadry prowadzącej te zajęcia: 1 osoba posiada tytuł naukowy w dyscyplinie automatyka, elektronika i elektrotechnika, 1 osoba posiada stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja, 5 osób - stopień naukowy doktora, w tym 3 osoby w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja, 1 osoba w dyscyplinie automatyka, elektronika i elektrotechnika, 1 osoba w dyscyplinie inżynieria mechaniczna; 7 osób posiada tytuł zawodowy magistra inżyniera, w tym 2 osoby w zakresie mechatroniki, 1 osoba w zakresie informatyki, 1 osoba w zakresie automatyki i robotyki, 1 osoba w zakresie mechaniki i budowy maszyn, 1 osoba w zakresie elektroniki, 1 osoba w zakresie budownictwa; 1 osoba posiada tytuł zawodowy magistra w naukach fizycznych oraz 1 osoba posiada tytuł zawodowy inżyniera informatyki.

Zarówno struktura kwalifikacji kadry (posiadane tytuły zawodowe, stopnie i tytuły naukowe), jak i liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwiają prawidłową realizację zajęć.

Analiza dorobku naukowego, doświadczenia zawodowego i dydaktycznego wszystkich pracowników wykazała zgodność ich doświadczenia z realizowanymi treściami programowymi oraz potwierdziła możliwość prawidłowej realizacji zajęć. Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia dydaktyczne mają dorobek naukowy obejmujący: artykuły naukowe, publikacje w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, recenzje wydawnicze, monografie naukowe, materiały pokonferencyjne, rozdziały w monografiach. Szereg publikacji wydanych zostało w językach obcych, głównie w języku angielskim. Nauczyciele akademicki, prowadzący zajęcia ze studentami na ocenianym kierunku, posiadają doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, co sprzyja nabywaniu przez studentów umiejętności praktycznych. Nauczyciele powiększają na bieżąco swoje doświadczenie zawodowe zdobywane poza uczelnią (np. 2 osoby prowadzą własną działalność gospodarczą w obszarze projektowania systemów sterowania maszyn i urządzeń oraz usług informatycznych z zakresu prototypowania urządzeń, 1 osoba jest współwłaścicielem spółek

świadczących usługi informatyczne, 1 osoba zajmuje się projektowaniem, konfigurowaniem i utrzymaniem urządzeń sieciowych). Kompetencje dydaktyczne kadry prowadzącej zajęcia zostały potwierdzone m.in. w trakcie hospitacji zajęć przez zespół oceniający PKA.

Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć. Prowadzenie zajęć powierza się nauczycielom akademickim w taki sposób, aby zapewnić zgodność realizowanych treści programowych z dorobkiem naukowym, doświadczeniem zawodowym i dydaktycznym pracownika. Łączenie działalności zawodowej z dydaktyczną pozwala nauczycielom na modyfikację treści przedmiotów w oparciu o postęp w obszarach działalności zawodowej właściwej dla kierunku. Obsadę proponuje Dyrektor Instytutu. W pierwszym roku pracy każdy nauczyciel akademicki zostaje poddany ankietyzacji i hospitacji zajęć.

Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia są przygotowani do ich realizacji z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, a realizacja zajęć jest na bieżąco kontrolowana przez Uczelnię. Dział IT wraz z Działem Kształcenia służy wsparciem technicznym w zakresie wykorzystania systemu Office 365, a w szczególności aplikacji MS Teams oraz jej powiązań z systemem iSAPS (systemem informatycznym przeznaczonym dla studentów, kandydatów na studia oraz pracowników). Początkowo wyznaczone zostały dwa specjalne numery telefonów, pod którymi przez wszystkie dni tygodnia dyżurowali pracownicy Działu IT i Działu Kształcenia. Obecnie funkcjonuje tylko jedna infolinia (obsługiwana przez Dział IT), gdyż wraz ze wzrostem świadomości wykładowców w zakresie korzystania z aplikacji Teams istotnie zmniejszyło się zapotrzebowanie na ten rodzaj wsparcia. Dodatkowo Dział Kształcenia zorganizował serię szkoleń z wykorzystania aplikacji Teams do prowadzenia zajęć, a także w jednym dniu tygodnia przez pracownika Działu Kształcenia. prowadzone były konsultacje indywidualne dla pracowników.

W ramach ocenianego kierunku prowadzona jest odpowiednia, tzn. zapewniająca prawidłową realizację zajęć oraz sprzyjająca stabilizacji zatrudnienia, polityka kadrowa, także w odniesieniu do zatrudniania nowych pracowników w miejsce odchodzących na emeryturę. Dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia jest transparentny, adekwatny do potrzeb związanych z realizacją procesu kształcenia, a ponadto uwzględnia dorobek praktyczny kadry, jej doświadczenie zawodowe oraz osiągnięcia dydaktyczne. Umowy z pracownikami naukowo-dydaktycznymi zawierane są po raz pierwszy na czas określony. Decyzje o kontynuacji współpracy podejmowane są tylko w przypadku pozytywnej oceny pracownika.

Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia są oceniani przez studentów pod kątem jakości kształcenia oraz przez innych nauczycieli w zakresie spełniania obowiązków związanych z kształceniem. Zajęcia dydaktyczne prowadzone na kierunku informatyka podlegają co semestr ocenie studentów za pomocą ankiet, które są brane pod uwagę w planowaniu zajęć na kolejny rok akademicki, poddawane są również hospitacjom. Wyniki są analizowane przez bezpośrednich przełożonych oraz władze Uczelni w celu podjęcia ewentualnych działań naprawczych lub wyróżnienia pracownika. Wnioski z badania ankietowego są wykorzystywane przy ocenie okresowej nauczyciela akademickiego oraz prowadzeniu polityki kadrowej, w tym doskonaleniu członków kadry. Wybór nauczycieli poddawanych ankietyzacji jest dokonywany przez Dyrektora Instytutu. Z uwagi na ocenę jedynie części zespołu nauczycieli akademickich, nie jest monitorowany na bieżąco zakres spełniania przez wszystkich nauczycieli obowiązków związanych z kształceniem i samodoskonaleniem. Zespół oceniający PKA rekomenduje wprowadzenie monitoringu jakości

nauczania poprzez objęcie ankietami każdorazowo wszystkich nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne w danym semestrze.

W ramach prowadzonej polityki kadrowej dokonywane są okresowe oceny nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, obejmujące aktywność w zakresie działalności naukowej oraz dydaktycznej członków kadry prowadzącej kształcenie, a także wyniki ocen dokonywanych przez studentów czy hospitacji. Pracownicy nie rzadziej niż raz na 4 lata są poddawani ocenie. Uzyskanie negatywnej oceny przez nauczyciela akademickiego skutkuje kolejną oceną po upływie roku, a dwie oceny negatywne - rozwiązaniem stosunku pracy z ocenianym nauczycielem akademickim. W pierwszej kolejności hospitowani są nowi pracownicy. Hospitację przeprowadza Dyrektor Instytutu lub osoba przez niego wyznaczona. Wyniki hospitacji są omawiane z osobą hospitowaną i analizowane przez Zespół Zadaniowy ds. Jakości Kształcenia. Prowadzone jest także bieżące monitorowanie aktywności kadry, pozwalające na zidentyfikowanie problemów, a także przeprowadzenie rozmów z wybranymi pracownikami. Rozmowa bezpośredniego przełożonego z ocenianym nauczycielem akademickim ma na celu zaproponowanie wszystkich form wsparcia w rozwoju kadry.

Uczelnia wspiera nauczycieli akademickich, w staraniach o rozwój i awans naukowy, finansuje publikacje, udział w konferencjach, realizację badań. Pracownicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku korzystają ze wsparcia oferowanego przez Uczelnię w zakresie: grantów wewnętrznych na realizację projektów indywidualnych i zespołowych (6), stypendiów doktorskich, płatnych urlopów naukowych, finansowania i współfinansowania wewnętrznych i zewnętrznych szkoleń (8), wyjazdów zagranicznych w ramach programu Erasmus+ (14), obniżenia pensum dydaktycznego (do 50%). Uczelnia wspomaga proces uzyskiwania tytułów i stopni naukowych pracowników badawczo-dydaktycznych poprzez różnego rodzaju świadczenia materialne i niematerialne. Wszyscy pracownicy Uczelni zatrudnieni w pełnym wymiarze czasu pracy mogą się ubiegać o sfinansowanie kosztów przewodu doktorskiego lub habilitacyjnego. W ramach podnoszenia kompetencji dydaktycznych prowadzone są systematyczne szkolenia wewnętrzne dla nauczycieli akademickich. Tylko w roku akademickim 2020/2021 zrealizowano szkolenie z MS Teams (9 osób prowadzących zajęcia na kierunku informatyka), szkolenie z obsługi platformy ONTE (14 osób), szkolenie z zakresu podnoszenia kompetencji językowych (2 osoby).

Realizowana polityka kadrowa prowadzona jest właściwie. Sprzyja rozwojowi nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia, kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i wszechstronnego doskonalenia. Obejmuje ponadto zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia, naruszenia bezpieczeństwa lub dyskryminacji wobec członków kadry prowadzącej kształcenie. W tym celu powołana została Komisja Dyscyplinarna ds. Nauczycieli Akademickich, której celem jest rozpoznanie zgłaszanych nieprawidłowości, rozwiązywanie ich, a także zapobieganie wystąpieniu w przyszłości.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Liczebność i struktura kwalifikacji kadry zapewnia właściwą realizację programu studiów i osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Dorobek naukowy i doświadczenie zawodowe kadry mieszczą się w dyscyplinach: informatyka techniczna i telekomunikacja oraz automatyka, elektronika i elektrotechnika. Zasady doboru kadry są prawidłowe. System motywacyjny nie budzi zastrzeżeń.

Polityka kadrowa zapewnia dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, oparty o transparentne zasady i umożliwiający prawidłową realizację zajęć, uwzględnia systematyczną ocenę kadry prowadzącej kształcenie, przeprowadzaną z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w doskonaleniu kadry, a także stwarza warunki stymulujące kadrę do ciągłego rozwoju.

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

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa, w tym sale i specjalistyczne pracownie dydaktyczne, są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej studentów oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć na kierunku informatyka, w tym prowadzenie zajęć kształtujących umiejętności praktyczne. W skład kompleksu obiektów dydaktycznych Uczelni, wchodzi 10 wolnostojących budynków. Infrastruktura dydaktyczna obejmuje m. in. następujące pomieszczenia: sale wykładowe, sale ćwiczeniowe, pracownie i laboratoria, bibliotekę z czytelnią, halę sportową, budynek sportu z centrum rehabilitacji. W kampusie działa również Centrum Dietetyki i Fitness „Rewital” oraz Akademickie Centrum Medyczne.

Pomieszczenia administracyjne i sale dydaktyczne połączone są siecią komputerową. Stanowiska komputerowe w jednostkach naukowo-dydaktycznych i administracji Uczelni posiadają szerokopasmowy dostęp do Internetu, komputery udostępnione studentom pracują w autonomicznej sieci komputerowej. Sale wykładowe są w pełni wyposażone w nowoczesny sprzęt audiowizualny (rzutniki multimedialne, komputery, nagłośnienie). Na potrzeby nauczania na ocenianym kierunku wykorzystywane są specjalistyczne laboratoria, z których każde pozwala na prawidłową organizację zajęć: dwa kompleksowo wyposażone Laboratoria Sieci Komputerowych – spełniające wymogi prowadzenia kursów CISCO CCNA i CCNP; Laboratorium Baz Danych; Laboratorium Elektroniki; Laboratorium Systemów CAD/CAM; Laboratorium Fizyczne; Laboratorium Projektowania Układów Sterowania i Robotyki; Laboratorium Grafiki Komputerowej; Laboratorium Programowania; Laboratorium Programowania Gier i Systemów Wirtualnej i Rozszerzonej Rzeczywistości; Laboratorium Programowania Maszyn i Robotów; Laboratorium Poligrafii; Laboratorium Prototypowania; Laboratorium Systemów Wbudowanych. Wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne są właściwe, specjalistyczne oprogramowanie sprawne,

a posiadane zasoby są analizowane, uzupełniane i poddawane bieżącym przeglądom. Wyposażenie laboratoriów zapewnia realizację praktycznych zajęć w zakresie programowania, w tym również programowania urządzeń mobilnych, projektowania i administrowania sieci komputerowych, tworzenia gier, również z wykorzystaniem technologii VR i AR (Uczelnia dysponuje urządzeniami Oculus Rift i HTC Vive Pro i posiada również dwa unikalne zestawy urządzeń Microsoft HoloLens). Ponadto studenci mają dostęp do specjalistycznego oprogramowania graficznego i urządzeń poligraficznych, wykorzystywanych również przez Studio Grafiki.

Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności praktycznych przez studentów. Studenci mają możliwość bezpośredniego wykonywania określonych czynności w zawodowym środowisku pracy, umożliwiającym nabywanie właściwych kompetencji. Zajęcia laboratoryjne i warsztatowe są prowadzone w stosunkowo niewielkich grupach, maksymalnie 15-osobowych, ćwiczenia do 30 osób, grupy projektowe do 20 osób i umożliwiają aktywizowanie studentów w samodzielnym myśleniu, działaniu i samokształtowaniu niezbędnych kompetencji, w tym kompetencji miękkich (np. umiejętność pracy w grupie, zarządzania czasem, przestrzegania zasad etyki zawodowej, samodzielne i kreatywne wykonywanie zadań).

Na terenie kampusu zlokalizowana jest Biblioteka Główna. Księgozbiór Biblioteki obejmuje ok 50 tysięcy woluminów. Dostępne są tytuły literatury podstawowej, wymienionej w programach zajęć i literatury uzupełniającej. Wszyscy studenci i pracownicy naukowi Uczelni mają dostęp do baz danych w ramach Wirtualnej Biblioteki Nauki, wśród których na szczególną uwagę zasługują: EBSCO, Elsevier, Nature, Science, Scopus, SciVal, Springer, Web of Science, inCities, Wiley, Science Advances, Scoap3, Springer Open Choice. Studenci mają możliwość wykorzystywania polskich baz danych: BazEkon, CEON, CEJSH, Platforma Otwartej Nauki, SYMPOnet, a także wielu polskich i zagranicznych repozytoriów. Ponadto studenci mogą korzystać z e-książek. Uczelnia opłaca semestralny dostęp do wybranych publikacji z serwisu IBUK.pl., z którego korzystają studenci kierunku informatyka. W ofercie znajduje ponad 70 tys. tytułów naukowych, akademickich i profesjonalnych. Uczelnia podpisała także deklarację przystąpienia do projektu Academica. W ramach tego projektu każdy student ma bezpłatny dostęp do publikacji naukowych gromadzonych przez Bibliotekę Narodową. Studenci mogą korzystać w Bibliotece z komputerów, skanera, drukarki i ksero. Uczelnia zamierza dokonać dalszych zakupów literatury celem wzbogacenia i unowocześniania zasobów informacyjnych dla kierunku informatyka. Do końca 2021 roku planuje się powiększenie zbiorów bibliotecznych o pozycje dotyczące ocenianego kierunku o około 100 woluminów. W Bibliotece udostępniane są czasopisma (w tym obcojęzyczne), związane z kierunkiem informatyka.

Uczelnia dysponuje pracownią dla osób z dysfunkcjami ruchu, wzroku i słuchu, w której znajduje się 10 stanowisk dostosowanych do korzystania z komputerów przez osoby na wózkach inwalidzkich. Na potrzeby prowadzenia zajęć zainstalowano oprogramowanie i sprzęt dla osób z różnego rodzaju dysfunkcjami. Dla osób z dysfunkcjami narządu ruchu są to klawiatury Big Keys, myszki Big Track, klawiatury bezprzewodowe. Dla osób z dysfunkcją słuchu: słuchawki dookołouszne. Dla osób niewidomych i niedowidzących: oprogramowanie typu FineReader, Lunar Plus, Window Eyes, syntezytor mowy, klawiatury brailowskie, klawiatury typu Zoom Text. Pracownia zlokalizowana jest w budynku, w którym zlikwidowano uskoki utrudniające dojazd wózkami oraz poszerzono otwory drzwiowe. Ponadto Uczelnia realizuje obecnie projekt „Uczelnia dostępna”, w ramach którego zmodernizowane zostaną wszystkie strony internetowe do standardu WCAG 2.0, zakupione zostaną

windy dla osób niepełnosprawnych, specjalistyczne czytniki dla osób z dysfunkcjami wzroku, oraz na terenie Uczelni zostaną zamontowane nowoczesne urządzenia, informujące o miejscu znajdowania się w kampusie i drodze do wybranej sali. Przy każdej sali znajdzie się czytnik informujący o odbywających się w niej zajęciach.

Zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP. Studenci mają dostęp do laboratoriów Instytutu w czasie, gdy nie ma prowadzonych w nich zajęć. Ponadto do dyspozycji studentów pozostają komputery w Bibliotece (w liczbie 33 stanowisk), posiadające zainstalowane oprogramowanie, używane na zajęciach przez prowadzących. Uczelnia corocznie wykupuje również dostęp dla studentów i pracowników do Microsoft Azure Education, gwarantujący dostęp do oprogramowania firmy Microsoft. Studenci mają również możliwość korzystania z licencji SolidEdge i LabView.

Wdrożeniem nauczania hybrydowego zajmuje się Pracownia Dydaktyki Mieszanej. Głównymi narzędziami wykorzystywanymi do tego celu są: platforma zdalnego nauczania (zwana dalej platformą ONTE - Ośrodka Nowych Technologii Edukacyjnych) oraz narzędzie pracy synchronicznej MS Teams. Platforma ONTE utworzona jest na bazie otwartego systemu LMS (Learning Management System) Moodle.

Materiały dydaktyczne przygotowane dla studentów składają się z plików tekstowych (w formacie pdf), prezentacji (w formacie html), materiałów audio w formie podcastów oraz materiałów video. Platforma daje studentom możliwość przysyłania plików z wykonanymi przez nich zadaniami. Testy ćwiczeniowe sprawdzają opanowanie przez studentów materiału zaliczeniowego. Platforma umożliwia zakładanie różnego rodzaju forów dyskusyjnych (ćwiczeniowe, ogłoszeniowe, przeznaczone do prowadzenia rozmów na dowolny temat).

Na potrzebę realizowania własnych projektów studenci mają również dostęp do Laboratorium Prototypowania, w skład którego wchodzi między innymi: drukarka 3D, frezarka CNC, giętarka do tworzyw sztucznych i inne urządzenia. Ważną rolę w realizacji własnych projektów pełnią również „zestawy startowe” wręczane na własność studentom w ramach kursu inżynierskiego, w skład których wchodzi: płyta prototypowa Arduino Mega z zestawem niezbędnych czujników, elementów wykonawczych i okablowania.

Platforma ONTE zawiera specjalny obszar przeznaczony dla wykładowców o nazwie Trattoria. Jest to wirtualne środowisko wymiany poglądów między nauczycielami akademickimi na temat zdalnego nauczania. W obszarze Trattoria udostępniane są akty prawne, pliki z materiałami metodycznymi oraz zestaw instrukcji z zakresu obsługi platformy. Dział Kształcenia zamieszcza w tym obszarze niezbędne materiały dla wykładowców związane z dokumentacją procesu dydaktycznego.

Od semestru letniego 2019/2020 znacznie zwiększył się zakres wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość. W związku z tym dokonał się podział na zajęcia z wykorzystaniem platformy edukacyjnej: b-learning (zajęcia hybrydowe) oraz e-learning (zajęcia w pełni zdalne), a także zajęcia w kontakcie synchronicznym z wykorzystaniem aplikacji MS Teams. Na platformie ONTE został stworzony obszar Poradnika, w którym umieszczono filmy instruktażowe oraz infografiki wspomagające proces tworzenia materiałów e-learningowych oraz interaktywnych form aktywizujących.

W związku z pandemią COVID-19, po przeniesieniu kształcenia do środowiska wirtualnego, zespół programistów Działu IT rozpoczął prace nad przygotowaniem interfejsu komunikacyjnego, który zapewniłby połączenie systemu iSAPS z wybranymi modułami środowiska Office 365. W pierwszej kolejności opracowane zostały techniki tworzenia spotkań on-line, definiowania uprawnień i ról

uczestników, powiadamiania o utworzeniu wydarzenia oraz udostępniania spotkań na podstawie odsyłaczy (linków). Opracowanie interfejsu komunikacyjnego pozwoliło na zintegrowanie rozkładu zajęć z aplikacją Teams. Dział IT wraz z Działem Organizacji Studiów opracował zasady oznaczania zajęć zdalnych na rozkładzie zajęć (wprowadzono wirtualne sale dydaktyczne Teams1 – Teams99) i zapewnił że:

- zajęcia on-line są zarządzane centralnie a wykładowcy są zwolnieni z obowiązku samodzielnego definiowania spotkań i powiadamiania studentów;
- studenci i wykładowcy widzą zajęcia zdalne na rozkładzie zajęć w zaplanowanych terminach (analogicznie do zajęć realizowanych w kontakcie bezpośrednim);
- w widoku studentów i wykładowców prezentowane są odsyłacze, które umożliwiają szybkie i bezproblemowe przyłączenie się do zorganizowanego wcześniej spotkania;
- wpisy dotyczące zajęć on-line zawierają dodatkowe komentarze i instrukcje objaśniające zasady realizacji spotkań oraz dobre praktyki związane z wykorzystaniem komunikatora.

Wraz z wprowadzeniem obostrzeń i odwołaniem zajęć stacjonarnych Dział IT udostępnił wykładowcom komputery przeznaczone do prowadzenia zajęć dydaktycznych (głównie laptopy z „pracowni mobilnych”), aby zwiększyć komfort pracy zdalnej, a w niektórych przypadkach w ogóle umożliwić pracę wykładowców z domu. Wszystkie komputery zostały odpowiednio przygotowane i wyposażone w niezbędne oprogramowanie dydaktyczne. Obecnie Dział IT pracuje nad uruchomieniem infrastruktury wirtualnych pulpitów (VDI – Virtual Desktop Infrastructure). Zakupione zostały dwa serwery wirtualizatorów i niezbędne licencje dostępowe. Celem projektu jest przeniesienie 50 komputerów (ponad trzech pracowni) do przestrzeni wirtualnej. Dzięki tej operacji studenci będą mogli pracować zdalnie z systemami utrzymywanymi na serwerach Uczelni w sposób analogiczny do pracy w stacjonarnym laboratorium komputerowym. Wirtualne pulpity zostaną wyposażone w niezbędne oprogramowanie dydaktyczne i systemy zabezpieczeń, które pozwolą na komfortową pracę z dowolnego miejsca w zasięgu sieci internetowej. Planowane jest zaimplementowanie mechanizmu odtwarzania systemów z obrazu wzorcowego (golden image), który zapewni każdorazowe dostarczenie studentom systemu operacyjnego i oprogramowania w nienaruszonym stanie (bez ryzyka wprowadzenia zmian w instalacji oryginalnej przez wcześniejszych użytkowników). W pełnym zakresie będzie on wykorzystywany od semestru zimowego roku akademickiego 2021/2022.

Baza dydaktyczna dla kierunku informatyka podlega monitorowaniu. Wszystkie zebrane przez Dyrektora Instytutu uwagi, z uwzględnieniem sugestii interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, przekazywane są na koniec roku akademickiego władzom Uczelni. W wyniku dokonanych przeglądów zmodernizowano Laboratorium Elektroniki, Poligrafii, Programowania Gier i Systemów Wirtualnej i Rozszerzonej Rzeczywistości, Programowania CNC, Robotyki i Automatyki. Prowadzone były również prace nad modernizacją pozostałych laboratoriów, polegające na wymianie dysków twardych na szybsze dyski SSD i zwiększeniu dostępnej pamięci RAM. Biblioteka co roku przeprowadza drogą mailową ankiety wśród wszystkich wykładowców na temat zapotrzebowania na literaturę specjalistyczną. Na tej podstawie dokonuje się zakupów podręczników, jak i innej literatury specjalistycznej. Analizując programy studiów i ankiety przesyłane przez wykładowców oraz na podstawie uwag zawartych w Karcie Ewaluacyjnej Zajęć Dydaktycznych na bieżąco dokonuje się zakupów kolejnych publikacji. Obecnie, zgodnie z zapotrzebowaniem zgłoszonym przez wykładowców, trwają procedury zakupu kolejnych 300 pozycji książkowych.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym opanowanie umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku informatyka, jak również są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu.

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza podlegają 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 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

Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz wynikającymi z nich obszarami działalności zawodowej oraz zawodowego rynku pracy, właściwymi dla kierunku informatyka. Uczelnia posiada szereg umów podpisanych z interesariuszami zewnętrznymi. Są to umowy i porozumienia o współpracy z krajowymi i zagranicznymi instytucjami z branży IT. Wyraźnie widoczna aktywność Uczelni w budowaniu współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w celu rozwoju kierunku informatyka przekłada się na wiele obszarów wspólnych działań. Współpraca ta obejmuje następujące obszary: współudział przedstawicieli pracodawców w opracowywaniu, recenzowaniu i doskonaleniu koncepcji kształcenia, efektów uczenia i programów studiów, wzajemna realizacja projektów badawczo-rozwojowych i wdrażanie ich wyników, wspieranie studentów w procesie dyplomowania, także poprzez możliwość realizacji prac dyplomowych na zlecenie współpracujących podmiotów gospodarczych, współpraca w zakresie edukacji i popularyzacji wiedzy oraz doskonalenia zawodowego, organizowanie szkoleń i zajęć eksperckich dla studentów.

Fundamentem współpracy jest powołany na poziomie ogólnouczelnianym Konwent Uczelni, skupiający przedstawicieli interesariuszy zewnętrznych (przedstawiciele wiodących firm w regionie, lokalne władze samorządowe, organizacje związane z lokalnym rynkiem pracy (Powiatowy Urząd Pracy), państwowe jednostki organizacyjne, pracodawcy i ich związki oraz absolwenci). Konwent jest organem kolegialnym Uczelni o charakterze doradczym. Do jego zadań należy m.in. opiniowanie strategii Uczelni, wniosków o pozwolenie na utworzenie studiów, wsparcie absolwentów w karierze zawodowej. W ramach ocenianego kierunku główne działania oparto na współpracy z Bydgoskim Klastrem Informatycznym. Uczelnia jest jednym z członków-założycieli Klastra. Jego ideą jest tworzenie i rozwijanie organizacji, której członkowie współpracują ze sobą w realizacji wspólnych działań biznesowych w szeroko rozumianym obszarze IT, rozwój edukacji informatycznej oraz wspólne wdrażanie innowacji. Klaster stał się bardzo aktywnym miejscem wymiany informacji, spotkań oraz podejmowanych wspólnych działań. Przekrój podmiotów, wchodzących w skład Klastra, obejmuje zarówno duże firmy o profilu informatycznym (Asseco, Atos) jak i podmioty edukacyjne (jak np. Zespół Szkół Elektronicznych). Dobór partnerów jest w pełni zgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz oczekiwaniami rynku pracy właściwego dla kierunku. Dostęp do szerokiego spektrum partnerów przekłada się na dużą skuteczność działań. Przykładem aktywności Klastra jest, organizowany od 2017 roku Bydgoski Hackathon, wspierany (także finansowo) przez podmioty rynku informatycznego, w tym np. firmy Slican Sp. z o.o., WisePeople Sp. z o.o. czy BluSoft Sp. z o.o. W 2020 roku odbył się w formule online. Regularne spotkania Klastra stały się miejscem wymiany informacji, także w obszarze potrzeb rynku oraz sposobu i zakresu kształcenia, realizowanego przez wizytowany kierunek. Tak wypracowane kontakty formalizowane są w postaci umów/porozumień o współpracy w zakresie działalności naukowo-dydaktycznej i organizacyjnej. Definiowana współpraca obejmuje zarówno możliwość organizacji praktyk dla studentów, jak i prowadzenie wspólnych projektów badawczo-rozwojowych. Kontakt z partnerami otoczenia społeczno-gospodarczego umożliwił wprowadzenie programu szkoleń dla studentów. Począwszy od roku akademickiego 2019/2020 uruchomiono szkolenia branżowe dla studentów kierunku, prowadzone przez pracowników Asseco Data Systems S.A.

Innym przykładem dobrej współpracy jest realizacja projektów pod ogólną nazwą „Inkubator innowacyjności 4.0”, którego celem jest komercjalizacja wyników badań naukowych. Zespoły złożone z pracowników naukowo-dydaktycznych oraz studentów zgłaszają zapotrzebowanie na wdrożenie wyników prac badawczych, które jest realizowane przez jednostki gospodarcze. Jednym z rezultatów jest uzyskanie w 2020 roku wyróżnienie kanadyjską nagrodą specjalną (wręczaną przez Toronto International Society of Innovation & Advanced Skills (TISIAS)) dla Wyższej Szkoły Gospodarki za wynalazek: „Domowy rozdrabniacz do odpadów z tworzyw sztucznych, zwłaszcza butelek PET, zasilany z odnawialnych źródeł energii”.

Instytut Informatyki i Mechatroniki zarządza, przeznaczonym do współpracy z otoczeniem gospodarczym, Laboratorium Programowania, Projektowania i Szybkiego Prototypowania Oprogramowania i Układów Robotyki. Celem działania laboratorium jest umożliwienie zainteresowanym przedsiębiorstwom prowadzenia prac badawczych i rozwojowych w oparciu o infrastrukturę i zasoby kadrowe Uczelni. Tylko w 2020 roku zrealizowano np. prace badawcze: „Innowacyjna technika piezoelektryczna zabiegu podniesienia dna zatoki szczękowej”, czy „Switch światłowodowy z możliwością redundantnego zasilania POE z każdego z portów LAN”.

Stałą formą współpracy jest także realizacja prac badawczo-rozwojowych (B+R), prowadzonych w ramach projektu Voucher Badawczy, w którym podmioty rynkowe oczekują opracowania nowych

lub ulepszania własnych produktów i usług. W realizacji prac udział biorą zarówno pracownicy Instytutu, jak i studenci wizytowanego kierunku. W ciągu ostatnich 5 lat, przedstawiciele Instytutu i kierunku wzięli udział w co najmniej 50 takich projektach. Jako konkretne przykłady udziału studentów w działaniach B+R, realizowanych wspólnie z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego, można wymienić projekty „Zintegrowany system magazynowania i udostępniania sprzętu” lub „Autonomiczny system mobilny do dezynfekcji pomieszczeń z wykorzystaniem promieniowania nadfioletowego”. Tego typu projektu pozwalają na wykorzystanie potencjału Uczelni w zakresie rozwiązywania rzeczywistych problemów podmiotów gospodarczych, a uczestniczących w nich studentom dają wiedzę praktyczną w zakresie pracy zespołów B+R, prowadzenia projektów informatycznych oraz współpracy z firmami.

Bezpośredni i codzienny kontakt z przedstawicielami interesariuszy zewnętrznych pozwolił też na udział praktyków w procesie dydaktycznym. Przedstawiciele firm prowadzą m.in. zajęcia: *bazy danych, programowanie aplikacji na urządzenia mobilne, grafika 2D – grafika rastrowa, routing w sieciach IP* i inne. Dobry kontakt z interesariuszami zewnętrznymi pozwala także na wprowadzenie do tematyki prac dyplomowych zadań zdefiniowanych i oczekiwanych przez partnerów. Jako przykład można przedstawić pracę inżynierską „Układ monitorujący odzysk alkoholu metylowego”, zrealizowaną na potrzeby i we współpracy z Przedsiębiorstwem Rolno-Spożywczym Lech Rutkowski.

Przedstawiciele Uczelni wchodzą w skład Rady ds. Równego Traktowania, powołanej przez Prezydenta Bydgoszczy. Rada jako niezależny podmiot ma wspierać Prezydenta Bydgoszczy we wszelkich przejawach dyskryminacji i niesprawiedliwego traktowania.

Na ocenianym kierunku prowadzone jest monitorowanie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Prowadzi je Zadaniowy Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Na spotkaniach omawiane się bieżące zagadnienia związane z prowadzoną współpracą. Jednym ze źródeł pozyskiwanych na ten cel informacji są ankiety, rozsyłane do wybranych interesariuszy zewnętrznych, w których są oni proszeni o sugestie w zakresie modyfikacji treści programowych i efektów uczenia się pod kątem rozwoju wiedzy i technologii. Uzyskiwane tą drogą sugestie na temat modyfikacji treści programowych i efektów uczenia się stanowią podstawę prac nad ewentualnymi zmianami w programach studiów czy danych zajęć.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Bieżąca i aktywna współpraca z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego, pozwala na prowadzenie stałych działań, mających na celu doskonalenie programu studiów na kierunku informatyka. Bieżący kontakt z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego prowadzony jest głównie z podmiotami działającymi w obszarach działalności zawodowej oraz reprezentantów rynku pracy właściwego dla wizytowanego kierunku. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego biorą udział w procesie określania i weryfikacji efektów uczenia się i są zaangażowani zarówno w proces dydaktyczny, jak też w rozwijanie oferty programowej ocenianego kierunku. Organizowana współpraca prowadzona jest zarówno w formie niesformalizowanej (np. w postaci spotkań z przedstawicielami podmiotów, prowadzącymi seminaria lub wykłady tematyczne), jak

i współpracy w ramach Bydgoskiego Klastra Informatycznego. Realizowane wspólnie z interesariuszami zewnętrznymi projekty (w tym prace B+R), prowadzone są przy czynnym udziale studentów, umożliwiając partnerom bezpośrednią weryfikację jakości kształcenia, także pod kątem potrzeb rynku. Stosowane formy współpracy oraz stała wymiana informacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym stanowią dobrą podstawę dla rozwoju i doskonalenia współpracy, a także zmian w programie studiów. Liczba partnerów zewnętrznych, związanych z prowadzonym kierunkiem, zakres i charakter współpracy pozwalają stwierdzić, że współpraca z podmiotami zewnętrznymi, reprezentującymi otoczenie społeczno-gospodarcze jest właściwa, adekwatna do celów kształcenia, potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągania przez studentów efektów uczenia się.

Na ocenianym kierunku prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do doskonalenia programu studiów.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia na kierunku informatyka. Studenci realizują w ramach lektoratów zajęcia umożliwiające przygotowanie ich do egzaminu z języka obcego na wymaganym przepisami prawa poziomie. Na ocenianym kierunku oferowane są zajęcia w języku angielskim. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia obejmuje także nauczycieli akademickich, którzy mają możliwość skorzystania z zajęć języka angielskiego dla pracowników Uczelni.

W ramach ocenianego kierunku studiów stwarzane są możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów, którzy mogą uczestniczyć w programie Erasmus+, a także w programie Europejski Korpus Solidarności. W ramach programu Erasmus+ KA103 pracownicy Instytutu Informatyki i Mechatroniki odbyli 8 wyjazdów do krajów takich jak: Czechy, Rumunia, Litwa, Łotwa, Węgry. Dodatkowo wypracowano model współpracy z krajami wschodnimi, w tym bardzo silny z Ukrainą, ale także m. in. z Kazachstanem, Gruzją, Białorusią oraz Uzbekistanem. W ramach programu KA107 odbyło 6 wyjazdów do uczelni w Gruzji, Czarnogórze, Ukrainie, Białorusi. Mobilność studentów kierunku informatyka jest na stałym poziomie: W 2016 roku na wymianę studencką wyjechało 8 studentów i 6 na praktyki, w 2017 – były to odpowiednio 10 i 14 osób, w 2018 – 9 i 11 osób, w 2019 – 8 i 6 osób. Jednocześnie odnotowano znaczącą liczbę przyjazdów studentów: 2016 – 41 osób, 2017 – 62 osoby, 2018 – 57 osób, 2019 – 40 osób.

Studenci decydujący się na wyjazd na studia do innej uczelni lub wyjazd w ramach Kursów Intensywnych są wspierani w zakresie organizacji wyjazdu przez Dział Spraw Międzynarodowych. Kursy Intensywne są organizowane przez Wyższą Szkołę Gospodarki i uczelnie partnerskie. Głównym celem projektu jest nawiązanie współpracy między studentami i kadrą akademicką Uczelni. Kursy

dedykowane są m.in. studentom kierunku informatyka, którzy pracując w międzynarodowych zespołach pozyskują wiedzę w zakresie programowania, technologii informatycznych. Biuro pomaga w całościowej organizacji pobytu studenta za granicą, począwszy od transportu, spraw organizacyjnych, administracyjnych po wskazanie osób do kontaktu, które otoczą studenta opieką już na miejscu. Możliwe jest wsparcie finansowe w ramach stypendiów oferowanych przez Uczelnię. Wyjeżdżający studenci mają prawo uczestniczyć w bezpłatnych zajęciach z języka obcego (w lektoratach i kursach organizowanych przez Szkołę Języków Obcych). W wyjątkowych przypadkach mogą ubiegać się o dofinansowanie wyjazdu (poza otrzymaniem grantu z programu Erasmus+). Są także zwolnieni z 90% czesnego na okres pobytu za granicą (obcokrajowcy 70% czesnego).

Studenci są zachęceni do mobilności poprzez odpowiednio nagłośnione akcje informacyjne dotyczące wyjazdów za granicę. Propagowane są międzynarodowe kursy intensywne, a także wyjazdy m. in. W ramach programu Erasmus+. Studenci informowani są o korzyściach związanych z mobilnością i studiowaniem za granicą. W ramach programu mobilnościowego Erasmus+ Instytut Informatyki i Mechatroniki zaprosił 14 pracowników uczelni pochodzących z Rumunii, Turcji, Finlandii, Ukrainy oraz Zambii.

Mobilność nauczycieli akademickich przekłada się na realizację projektów międzynarodowych. W trzech ostatnich latach Uczelnia zrealizowała projekty o charakterze międzynarodowym, m.in. w programach: Implementation of Software Engineering Competence Remote Evaluation for Master Program Graduates, Erasmus+ KA2 Capacity Building in High Education, Polsko-Ukraińska Rada Wymiany Młodzieży, Polsko-Rosyjska Rada Dialogu i Porozumienia, Visiting Professor (na kierunku informatyka zajęcia prowadzą wykładowcy z Czech oraz Ukrainy), czy też Study Buddy.

Nauczyciele akademicy prowadzący kształcenie na kierunku informatyka biorą udział w licznych konferencjach zagranicznych związanych z branżą informatyczną.

Bardzo istotną z punktu widzenia operacyjnego umiędzynarodowienia Uczelni rolę pełni projekt finansowany przez NAWA – Welcome Center. Jest to specjalny program dla kadry akademickiej pozwalający na: zwiększenie znajomości języków obcych, szkolenia dotyczące pracy w środowisku międzynarodowym. Drugim filarem programu jest pomoc funkcjonującym na Uczelni studentom zagranicznym poprzez: powołanie jednostki wspierającej studentów w codziennym życiu w środowisku akademickim i regionalnym, zorganizowanie cyklu warsztatów i szkoleń ze znajomości historii Polski i regionu, etykiety akademickiej, zasad współżycia społecznego, czy poruszania się po rynku pracy.

W ramach podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na ocenianym kierunku Uczelnia organizuje cykliczne targi informacyjne na swoim terenie, promujące program Erasmus+, trwają jeden dzień, odbywają się w październiku i lutym. Na targach promowane są uczelnie partnerskie, ich oferta, sposoby finansowania, informacje o dacie rekrutacji, informacje o niezbędnych dokumentach.

Ponadto Uczelnia dwa razy w roku akademickim na początku każdego semestru organizuje dedykowany studentom zagranicznym tygodniowy Orientation Week, w którym odbywają się: warsztaty, spotkania z kadrą, spotkania integracyjne oraz zaznajamianie studentów z funkcjonowaniem w systemie polskiej i europejskiej edukacji, a także w społeczności lokalnej.

Wyższa Szkoła Gospodarki w Bydgoszczy w czerwcu 2019 roku po raz pierwszy zorganizowała, w ramach programu Erasmus+, dedykowany tydzień dla przyjeżdżającej kadry akademickiej, tzw. International Week, w którym uczestniczyło 13 osób z krajów europejskich i pozaeuropejskich. W dniach 12-16 października 2020 r. odbyła się druga edycja, w której udział wzięły 3 osoby.

Uczelnia prowadzi aktywną kampanię promocyjną z użyciem social mediów, w tym dedykowanego Działowi Spraw Międzynarodowych, projektowi Welcome Center. Na portalach oraz oficjalnej stronie internetowej umieszczane są raporty i sprawozdania studentów uczestniczących w programie w postaci opisów i zdjęć. Dział Spraw Międzynarodowych prowadzi dystrybucję gadżetów i materiałów promocyjnych w ramach programu Erasmus+.

Umiejdzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom, obejmującym ocenę skali aktywności międzynarodowej kadry i studentów. Od roku 2012 funkcjonuje Zespół ds. umiejdzynarodowienia Uczelni. W 2016 roku powołano prorektora ds. międzynarodowych. Kwestie oceny umiejdzynarodowienia na kierunku informatyka są także przedmiotem dyskusji i oceny na posiedzeniach Zadaniowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Spotkania członków Zespołu pozwalają na ewaluację i monitorowanie tego procesu, poprzez analizę dotychczasowych osiągnięć oraz wprowadzanie zmian do procesu kształcenia. Przeglądy te przeprowadzane są z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są analizowane i wykorzystywane w działaniach doskonalących.

W ramach projektu Welcome Center w październiku 2019 roku, marcu, kwietniu, maju oraz listopadzie 2020 roku przeprowadzono ankiety on-line wśród studentów anglojęzycznych, na podstawie których opracowany został tzw. raport satysfakcji. Ankiety poruszały tematy związane z zakwaterowaniem, problemów społecznych i integracyjnych oraz satysfakcji związanej z prowadzeniem zajęć on-line i funkcjonowania Uczelni w czasie pandemii. Na podstawie zebranych ankiet opracowany został raport opisujący i analizujący otrzymane wyniki.

Ważnym narzędziem monitorowania procesu umiejdzynarodowienia jest Karta Umiejdzynarodowienia Jednostki (Instytutu Informatyki i Mechatroniki, z odniesieniami do ocenianego kierunku). Ewaluacja pozwala na ocenę i monitorowanie takich działań jak: kształcenie w języku angielskim, staże kadry akademickiej, program Erasmus+, szkolenia, kursy i certyfikacje dla przyjeżdżającej kadry zagranicznej, projekty międzynarodowe, szkoły letnie/zimowe/szkolenia dla studentów, konferencje międzynarodowe, Visiting Professors, umowy o współpracy międzynarodowej (monitoring aktywności partnerów), partnerzy biznesowi, aktywność międzynarodowa: czasopisma/organizacje/konsorcja/partnerstwa, szkolenia językowe dla kadry naukowej i administracyjnej. Wszystkie opisane działania skutkują systematycznym podnoszeniem stopnia umiejdzynarodowienia i wymiany studentów i kadry.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Na kierunku informatyka podejmowane są systematyczne działania służące intensyfikacji rozwoju aktywności międzynarodowej nauczycieli akademickich i studentów i są one na bieżąco aktualizowane. Należy do nich zaliczyć udział nauczycieli i studentów w wyjazdach do uczelni partnerskich, czy też na konferencje i seminaria zagraniczne, wizyty studyjne i staże naukowe. W proces kształcenia na kierunku zaangażowani są także zagraniczni wykładowcy akademicy.

Na ocenianym kierunku prowadzone jest monitorowanie procesu umiędzynarodowienia. Jego wyniki wykorzystywane są do doskonalenia różnych działań Instytutu, zmierzających do intensyfikacji umiędzynarodowienia kierunku.

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 w procesie uczenia się. Nauczyciele wspierają studentów m.in. poprzez udostępnianie skryptów i opracowań, informowanie o postępach w nauce oraz udzielanie przydatnych porad i wskazówek. Studentom gwarantuje się prawo wglądu do ocenionych prac pisemnych oraz prawo uzyskiwania dodatkowych wyjaśnień. Wsparcie kadry dydaktycznej jest oferowane zarówno podczas zajęć, jak i dyżurów oraz indywidualnych konsultacji, które odbywają się stacjonarnie oraz za pomocą platformy nauczania zdalnego ONTE. Studenci mają możliwość kontaktowania się z nauczycielami akademickimi za pośrednictwem skrzynki mailowej, systemu obsługi studentów iSAPS (systemu informatycznego przeznaczonego dla studentów, kandydatów na studia oraz pracowników WSG) oraz za pomocą platformy MS Teams. Dyżury odbywają się regularnie i zgodnie z ustalonym harmonogramem, a ich częstotliwość i forma odpowiada rzeczywistym potrzebom w tym zakresie. Nauczyciele pozostają otwarci na możliwość spotkania ze studentami również poza wyznaczonymi terminami dyżurów. Opiekunowie grup oferują wsparcie studentom poprzez przekazywanie niezbędnych informacji oraz pomoc w spełnieniu koniecznych kwestii formalnych w Uczelni. Jednocześnie Uczelnia zapewnia dostępność opiekunów specjalistycznych z zakresu praktyk, projektów dydaktycznych oraz programu Erasmus+.

Studenci ocenianego kierunku otrzymują wsparcie w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej we właściwych dla kierunku obszarach rynku pracy, w tym wsparcie w kontaktach z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Zajęcia prowadzone są przez nauczycieli, którzy posiadają bogate doświadczenie w pracy zawodowej. Dzięki podpisanym umowom z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego studenci mogą realizować praktyki i staże w instytucjach partnerskich. We współpracy z tymi instytucjami mogą również realizować prace dyplomowe. W ramach przygotowania do praktyk zawodowych studenci uczestniczą w spotkaniach z opiekunem ds. praktyk zawodowych, zapoznają się z Regulaminem praktyk i listą potencjalnych miejsc ich realizacji oraz korzystają z opracowywanych przez Uczelnię informatorów. Studenci mogą oceniać organizację i przebieg praktyk za pomocą ankiet. W grantach wewnętrznych w ubiegłym roku wzięło udział 1 student kierunku informatyka, w grantach zewnętrznych (voucherach badawczych) wzięło udział 2 studentów kierunku informatyka, w konkursach wzięło udział 6 studentów (Bydgoski Hackathon 2020 online).

W celu ułatwienia dostępu do rynku pracy w Uczelni powołano Biuro Karier WSG. Do zakresu działalności Biura należy pośredniczenie w poszukiwaniu pracy, praktyk, wyszukiwanie i selekcjonowanie ofert, organizowanie szkoleń i warsztatów służących doskonaleniu umiejętności miękkich, prowadzenie doradztwa zawodowego i gospodarczego, wspieranie i promowanie przedsiębiorczości oraz monitorowanie losów zawodowych absolwentów. Na stronie internetowej Biura publikowane są zarówno aktualne oferty, jak i praktyczne porady i wskazówki. Biuro Karier wspiera studentów w zakresie przygotowania do wejścia na rynek pracy poprzez organizację wielu cyklicznych projektów, takich jak: Targi Pracy, Akademia Planowania Kariery, Rozmowy z Pracodawcą, Bliskie Spotkania z Biznesem. Studenci za pośrednictwem Biura Karier są włączani do współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Godziny otwarcia Biura Karier są dostosowane do potrzeb wszystkich studentów.

Podstawowym mechanizmem motywującym studentów do osiągania wyróżniających wyników w nauce, a także uzyskiwania osiągnięć naukowych, sportowych lub artystycznych jest świadczenie ustawowe w postaci stypendium Rektora. Inną formą motywacji jest możliwość uzyskania zniżek na opłaty za studia, szkolenia (m.in. organizowane przez firmę Asseco), którzy uzyskali wysokie wyniki w nauce. Rodzaje pomocy materialnej ze środków własnych Uczelni obejmują stypendia w ramach programu „Uczelnia Liderów” i programów kandydackich. Funkcjonuje także system nagród Rektora i Prezydenta WSG. Studenci są na bieżąco informowani o organizowanych konferencjach, konkursach, grantach, jak również o możliwościach programów wymiany międzynarodowej.

W ramach systemu pomocy materialnej studenci mają zapewniony dostęp do wszystkich świadczeń ustawowych – stypendiów i zapomóg. Regulamin świadczeń ustalany jest przez Rektora w porozumieniu z Samorządem Studenckim i publikowany na stronie internetowej Uczelni. Wnioski o przyznanie stypendiów studenci składają za pomocą iSAPS, co ma na celu usprawnienie procedury składania i rozpatrywania wniosków oraz przyznawania stypendiów. Studentom znajdującym się w szczególnej sytuacji życiowej oferuje się możliwość studiowania według indywidualnej organizacji studiów (IOS), polegającej na dostosowaniu warunków udziału w zajęciach oraz warunków zaliczania przedmiotów do indywidualnych potrzeb i możliwości studenta. Rozwiązanie to dedykowane jest m.in. studentom: z niepełnosprawnościami, w ciąży i będącym rodzicami, wyróżniającym się w nauce lub w innych obszarach aktywności życiowej (np. w sporcie, w działalności artystycznej), studiującym równolegle na więcej niż jednym kierunku studiów. Studenci wybitnie uzdolnieni mogą ubiegać się o realizację studiów albo ich określonej części, według indywidualnego planu i programu studiów (IPPS). IPPS polega na rozszerzeniu zakresu efektów uczenia się w ramach studiowanego kierunku, poziomu, profilu, specjalności. Indywidualna ścieżka studiowania, dotyczy indywidualizacji w zakresie realizacji programu studiów, w tym sposobów osiągania efektów uczenia się i ich weryfikacji oraz indywidualnej organizacji procesu studiowania.

Szczególne formy wsparcia dedykowane są studentom z niepełnosprawnościami. Celem tego wsparcia jest wyrównywanie szans edukacyjnych poprzez zapewnienie warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia. Za koordynację działań w tym zakresie odpowiada Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych. Biuro współpracuje ze Zrzeszeniem Studentów Niepełnosprawnych WSG. Na Uczelni funkcjonuje również Pełnomocnik Rektora i Kanclerza ds. osób niepełnosprawnych. Wsparcie ma charakter wielowymiarowy i obejmuje sfery: organizacyjno-prawną, materialną, dydaktyczną, emocjonalną. Zakres podejmowanych działań obejmuje m.in. wspomaganie procesu uczenia się, identyfikowanie i zaspokajanie indywidualnych potrzeb, rozpoznawanie i usuwanie barier w dostępie do zasobów informacyjnych i edukacyjnych, prowadzenie polityki informacyjnej, podnoszenie

kwalifikacji personelu oraz promowanie postaw społecznych sprzyjających równemu traktowaniu i zapobiegających dyskryminacji. Dobór form i metod adaptacji procesu kształcenia uzależniony jest od rodzaju i stopnia niepełnosprawności. Potrzeby identyfikowane są podczas indywidualnych konsultacji oraz na podstawie przedstawionych orzeczeń o niepełnosprawności. Studentom oferuje się bieżące informacje, porady i wskazówki, a także dostęp do kompleksowej pomocy prawnej, psychologicznej i specjalistycznej, w tym wsparcie indywidualnych asystentów. Studenci z problemami wzroku mogą korzystać ze sprzętu wspomagającego oraz zdigitalizowanych materiałów dydaktycznych. Jednocześnie Uczelnia organizuje i współorganizuje projekty, mające na celu wsparcie studentów z niepełnosprawnościami, np. Targi Pracy Bez Barrier, Osoba Niepełnosprawna w zatrudnieniu, Program Niepełnosprawni – Pełnosprawni na studiach. Na Uczelni realizowane są projekty dedykowane studentom z niepełnosprawnościami, m.in.: „Projekt PAMON -Program Animacji Młodych Osób Niepełnosprawnych” oraz „Praca na Start”. Uczelnia współpracuje ze specjalistycznymi ośrodkami szkolno-wychowawczymi oraz placówkami integracyjnymi. W 2019 roku uhonorowano Uczelnię ogólnopolską statuetką LODOLAMACZ 2019 w kategorii Instytucja, za ponad 10-letnie zaangażowanie na rzecz wspierania osób z niepełnosprawnościami. Za działalność na rzecz osób z dysfunkcją wzroku Uczelni zostało też przyznane ogólnopolskie wyróżnienie Fundacji Szansa dla Niewidomych Idol 2019 w kategorii Uczelnia. Uczelnia organizowała Kujawsko-Pomorskie Złoty Studentów Niepełnosprawnych, Integracyjne Mistrzostwa Polski w Goalball, obchody Dnia Osoby Niepełnosprawnej oraz współorganizowała konferencje i seminaria dotyczące problematyki osób niepełnosprawnych (m.in. Targi Pracy Bez Barrier, Osoba Niepełnosprawna w Zatrudnieniu). W budynkach Uczelni zniesiono bariery architektoniczne. W tym celu budynki zostały wyposażone m.in. w windy, podjazdy i dedykowane toalety. Dostosowaniem objęto również Bibliotekę Główną, domy studenckie i parkingi. Z myślą o wsparciu osób niepełnosprawnych w Uczelni prowadzone są różnorodne działania integrujące i uświadamiające, w tym szkolenia, warsztaty i kampanie informacyjne.

W Uczelni funkcjonuje Akademicki Związek Sportowy, który prowadzi 21 czynnych sekcji sportowych oraz kilka dodatkowych, powoływanych na potrzeby zawodów. Od 2019 roku powołane zostało Akademickie Centrum Szkolenia Sportowego. Uczelnia posiada program sportowy, który przewiduje otrzymywanie stypendium za wyniki sportowe. Uczelnia zapewnia studentom uczestnictwo w ligach amatorskich oraz licznych sekcjach sportowych. Stwarza też możliwość uprawiania sportu osobom z niepełnosprawnościami, takie jak: goalball boccia, dart, bilard, tenis stołowy, kręgle, badminton, szachy. W Uczelni działa hala widowiskowo-sportowa, sala do tańca i fitness oraz sala do masażu i fizjoterapii. Studenci kierunku informatyka posiadają dostęp do sprzętu sportowego, boiska do streetball-u. Akademicki Związek Sportowy uczestniczy i jest organizatorem wielu wydarzeń sportowych, m.in. Akademickich Mistrzostw Pomorza i Kujaw. Wyższa Szkoła Gospodarki została zakwalifikowana przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego do drugiej edycji projektu Narodowa Reprezentacja Akademicka (NRA). Jednym z uczestników programu NRA jest student kierunku informatyka, lekkoatleta specjalizujący się w skoku wzwyż.

Na ocenianym kierunku funkcjonuje sprawny i przejrzysty system rozpatrywania skarg i wniosków. Studenci mają możliwość zgłaszania skarg i wniosków do Działu Spraw Studenckich oraz Samorządu Studenckiego w formie ustnej, pisemnej i z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej. Przez wzgląd na pandemię zwiększono działalność internetową, aby utrzymać stały kontakt ze studentami, gwarantując odpowiedzi na zadane pytania w ciągu maksymalnie 24 godzin od poniedziałku do soboty. W przypadku konieczności rozpatrzenia wniosku czy skargi w szerszym

gronie, student otrzymuje informację zwrotną e-mail lub w systemie iSAPS o rozpatrzeniu wniosku lub skargi w ciągu czternastu dni. Przedstawiciele Samorządu Studenckiego WSG mogą przedstawiać wnioski i skargi studentów bezpośrednio władzom Uczelni, ponieważ są delegowani do Senatu Uczelni i Rozszerzonego Kolegium Uczelni. Sprawy, w których doszło do naruszenia norm etycznych lub prawnych są zgłaszane organom ścigania lub kierowane na drogę postępowania dyscyplinarnego. Cyklicznie organizowana jest także ankietyzacja, w ramach której studenci dokonują oceny wybranych nauczycieli akademickich oraz mogą zgłosić swoje dodatkowe uwagi w formie pisemnej. Ponadto studenci mogą przedstawiać swoje wnioski i skargi poprzez koordynatorów w jednostkach naukowo-dydaktycznych oraz poprzez swoich przedstawicieli w Zadaniowych Zespołach ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Studenci kontaktują się z Samorządem Studenckim również w sposób mniej formalny na najpopularniejszych portalach społecznościowych, takich jak Facebook czy Instagram i dzielą się opiniami dotyczącymi procesu studiów, wykładowców i pracowników Uczelni.

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. Uczelnia udostępnia informacje dotyczące bezpieczeństwa studentów oraz prowadzi działania zapobiegające dyskryminacji. Przyjęte w Uczelni procedury opierają się na „Regulaminie przeciwdziałania przemocy, dyskryminacji i molestowaniu seksualnemu”. Informacje dotyczące bezpieczeństwa umieszczane są na stronie Uczelni w zakładce Bezpieczeństwo oraz na kontach studentów w systemie iSAPS. Działania informacyjne prowadzą również jednostki naukowo-dydaktyczne, Samorząd Studencki oraz Dział Spraw Studenckich z Biurem ds. Osób Niepełnosprawnych. Samorząd Studencki wzmocnił swoje działania informacyjne i edukacyjne poprzez stworzenie i promowanie Kodeksu Etyki Studenta Wyższej Szkoły Gospodarki, którego przestrzeganie jest obowiązkiem każdego studenta. Samorząd Studencki informuje o obowiązujących zasadach na spotkaniach ze studentami na początku każdego roku akademickiego. Przedstawiciele Uczelni wchodzi również w skład Rady ds. Równego Traktowania powołanej przez Prezydenta Bydgoszczy.

Studenci mogą korzystać z darmowego wsparcia psychologicznego, pedagogicznego i terapeutycznego, świadczonego przez specjalistów w Poradni Akademickiej, działającej w ramach Niepublicznej Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej przy Wyższej Szkole Gospodarki. Poradnia Akademicka oferuje: konsultacje z psychologiem, doradcą ds. studentów oraz z doradcą metodycznym ds. studiów. Samorząd Studencki WSG włączył się w akcję wsparcia psychologicznego studentów, wspierając studentów podczas lockdown'u z powodu pandemii. Przekazywał również informacje o akcji Parlamentu Studentów RP „Strefa Komfortu PSRP”. Samorząd Studencki zainicjował także szereg akcji, w tym: akcję „Inspiracje”, gdzie studenci mogli publikować swoje zajęcia i pasje na Facebooku, dwutygodniową akcję „Pomysły - co można robić w czasie lockdownu”, akcję „Weekend z kulturą”, podczas której publikowano różne wydarzenia z ośrodków kultury na świecie. Włączono się w akcję Parlamentu Studentów RP „Student sam w domu” i promowano ją wśród studentów WSG. Uczelnia promuje również webinaria na FB pod nazwą „Piątki dla zdrowia”, gdzie swoich porad udzielają różni eksperci.

Studenci otrzymują wsparcie w zakresie przygotowania do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz korzystania z narzędzi do kształcenia zdalnego. W razie problemów technicznych studenci otrzymują pomoc od Pracowni Dydaktyki Mieszanej. W momencie

wprowadzenia obostrzeń związanych z pandemią COVID-19, utworzono dodatkowo Zespół ds. profilaktyki epidemiologicznej, w skład którego wchodzi przedstawiciel Samorządu Studenckiego. Prowadzone są zajęcia *praktyczne podstawy kształcenia zdalnego* w języku polskim oraz *basics of distance learning* w języku angielskim, zarówno na studiach stacjonarnych, jak i niestacjonarnych, jako przedmiot ogólnouczelniany. W ramach omawianych zagadnień prezentowana jest obsługa platformy w systemie LMS typu Moodle (zwana platformą ONTE) oraz wykorzystanie aplikacji MS Teams. Przedmiot ma także formę b-learningu w postaci kursu na platformie ONTE. W obszarze Poradnika platformy studenci mogą znaleźć także filmy instruktażowe oraz infografiki prezentujące odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania. Dodatkowo Pracownia Dydaktyki Mieszanej prowadzi konsultacje dla studentów. Każdy student w razie problemów technicznych może również uzyskać wsparcie od poniedziałku do soboty w godz. 8:00-16:00 w biurze Pracowni, przez kontakt mailowy lub połączenie MS Teams.

Studenci ocenianego kierunku otrzymują wsparcie ze strony obsługi administracyjnej. W Uczelni funkcjonuje Dział Spraw Studenckich, w którym studenci mają możliwość załatwienia wszelkich spraw administracyjnych. Dział składa się z Biura Obsługi Studenta, Biura Obsługi Finansowej oraz Biura ds. Aktywizacji Studentów i Osób Niepełnosprawnych. Istotne jest dostosowanie godzin otwarcia Działu do potrzeb studentów. Kadra administracyjna przekazuje niezbędne informacje oraz udziela pomocy studentom. Godziny pracy Działu Spraw Studenckich oraz forma i zakres oferowanych usług są adekwatne do zróżnicowanych potrzeb studentów, w tym studentów kształcących się w formie niestacjonarnej. Studenci z niepełnosprawnościami są przyjmowani poza kolejnością. Władze Uczelni dbają o rozwój kompetencji pracowników administracyjnych, kierując ich na szkolenia z zakresu ochrony danych osobowych w szkolnictwie wyższym, czy obsługi systemów informatycznych. Uczelnia zapewnia studentom możliwość oceny kadry administracyjnej, co przyczynia się do doskonalenia obsługi administracyjnej.

Na Uczelni funkcjonuje Samorząd Studencki. Organy Samorządu reprezentują studentów przed władzami Uczelni, delegują przedstawicieli do organów i ciał kolegialnych Uczelni (Senatu, Kolegium Uczelni, Sądu Koleżeńskiego, Komisji Dyscyplinarnych i Zadaniowych Zespołów ds. Zapewniania Jakości Kształcenia), opiniują programy studiów, prowadzą szkolenia z zakresu praw i obowiązków studenta, dokonują rozdziału środków finansowych przeznaczonych na sprawy studenckie, a także uczestniczą w procesach związanych z zapewnianiem jakości kształcenia, przyznawaniem świadczeń pomocy materialnej oraz rozwojem i doskonaleniem wsparcia studentów. Oprócz tego Samorząd prowadzi na terenie Uczelni działalność kulturalną i społeczną. Samorząd Studencki jest aktywnym członkiem lokalnego porozumienia akademickiego pn. Porozumienie Samorządów Studenckich Uczelni Bydgoskich, które przy współpracy z Biurem Promocji Urzędu Miasta Bydgoszczy organizuje corocznie święto żaków. Uczelnia zapewnia warunki niezbędne do funkcjonowania Samorządu Studenckiego, w tym infrastrukturę i środki finansowe, którymi Samorząd dysponuje w ramach swojej działalności. Przedstawiciele Samorządu Studenckiego są zaangażowani w proces ankietyzacji poprzez jej promocję oraz opracowanie wyników. Samorząd posiada własne pomieszczenia, w których zapewniono dostęp do urządzeń i materiałów biurowych. Relacje między Samorządem a władzami Uczelni oparto na zasadzie dialogu i partnerstwa, co sprzyja rozwojowi kultury organizacyjnej i wpływa korzystnie na rozwój systemu wsparcia studentów.

W ramach ocenianego kierunku studenci mają możliwość uczestnictwa w pracach Grupy Aktywności Studenckiej „Konstruktorzy”. Wśród działań Grupy zwraca uwagę m.in. prowadzenie zajęć z projektowania 3D dla dzieci oraz konstruowaniu drukarki 3D. Członkowie organizacji studenckich

mają swobodny dostęp do infrastruktury w celu organizacji spotkań oraz prowadzenia badań. Członkowie Grupy otrzymują odpowiednie wsparcie merytoryczne i finansowe od Uczelni.

Na ocenianym kierunku wdrożono procedury uwzględniające udział studentów w okresowych przeglądach wsparcia studentów. Uczelnia wraz z Samorządem Studenckim stara się systematycznie przeprowadzać badania, celem których jest pozyskanie szczegółowych informacji, umożliwiających diagnozę sytuacji obecnej i będących podstawą optymalizacji procesu kształcenia i oczekiwań studentów, w tym również dotyczących kadry administracyjnej poszczególnych jednostek Uczelni. Oprócz badania poziomu zadowolenia z wybranego obszaru studiów, organizacji roku, rozkładu zajęć oraz satysfakcji z poszczególnych form dydaktycznych, systemu upowszechniania informacji, wyposażenia budynków i komfortu kształcenia, przynależności do organizacji funkcjonujących na Uczelni oraz uczestnictwa w programach stypendialnych i projektach realizowanych przez Uczelnię, studenci oceniają również funkcjonowanie poszczególnych jednostek, takich jak dziekanat, biblioteka, biuro stypendialne, biuro instytutu, Szkoły Języków Obcych. Osobną część stanowią pytania dotyczące dalszych planów edukacyjnych i uzawodowienia. Kwestionariusze ankiet wypełniane były w trakcie zajęć w formie papierowej lub w formie elektronicznej na MS Forms. Studenci wraz z Samorządem Studenckim mają utworzone różne grupy dyskusyjne na portalach społecznościowych i komunikatorach, na których w sposób nieformalny mogą podzielić się opiniami dotyczącymi procesu studiów, wykładowców i pracowników Uczelni.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest prowadzone systematycznie, ma charakter stały i kompleksowy oraz przybiera zróżnicowane formy, z wykorzystaniem współczesnych technologii, adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów oraz osiągania przez studentów efektów uczenia się, a także przygotowania do wejścia na rynek pracy. Przyjęte rozwiązania uwzględniają zróżnicowane potrzeby studentów. Jednostka motywuje studentów do wszechstronnego rozwoju, zapewniając im odpowiednie wsparcie dydaktyczne i materialne. Studenci otrzymują wsparcie w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej we właściwych dla kierunku obszarach rynku pracy, w tym wsparcie w kontaktach z otoczeniem społeczno-gospodarczym. W celu ułatwienia dostępu do rynku pracy w Uczelni powołano Biuro Karier, które stwarza studentom liczne możliwości kontaktu z pracodawcami. Uczelnia stosuje różnorodne mechanizmy motywowania i nagradzania studentów. Studenci mają możliwość oceny jakości obsługi administracyjnej oraz kompetencji kadry wspierającej proces nauczania i uczenia się, w tym pracowników administracyjnych i inżynierjno-technicznych. Na wysoką ocenę zasługują rozwiązania stosowane w zakresie obsługi skarg i wniosków, rozwiązywania problemów i sytuacji konfliktowych, zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków kształcenia, a także wsparcia psychologicznego. Uczelnia zapewnia Samorządowi Studenckiemu i organizacjom studenckim, odpowiednie wsparcie merytoryczne, organizacyjne i finansowe. Studenci chętnie angażują się w działalność Samorządu i organizacji studenckich oraz aktywnie uczestniczą w procesach związanych z monitorowaniem i doskonaleniem systemu wsparcia.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Informacja o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach jest dostępna publicznie, dla szerokiego grona odbiorców (kandydaci na studia, studenci, pracodawcy). Głównym miejscem i narzędziem zapewnienia publicznego dostępu do informacji o studiach jest witryna internetowa Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy oraz Instytutu Informatyki i Mechatroniki.

Informacja o programie studiów jest kompleksowa. Obejmuje informację o warunkach przyjęcia na studia, celach kształcenia, harmonogram zajęć, opis programu studiów, opis procesu dyplomowania i wymagania stawiane pracom dyplomowym, zasady sprawdzania i oceniania osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Programy studiów oraz opis efektów uczenia się udostępnione są na stronie Instytutu Informatyki i Mechatroniki oraz Biuletynu Informacji Publicznej. W tym miejscu zamieszczane są również: Regulamin studiów, Regulamin przyznawania pomocy materialnej, Regulamin opłat oraz zasady rekrutacji, misja i strategia Uczelni, a także informacje na temat akredytacji. Na stronie internetowej Uczelni zamieszczane są także bieżące informacje dotyczące szkoleń i warsztatów dla studentów oraz informacje dotyczące wydarzeń (konferencji naukowych, spotkań z przedstawicielami otoczenia społecznego i gospodarczego, dni otwartych, imprez kulturalnych). W Uczelni funkcjonuje strona internetowa poświęcona tematyce jakości WSG.

Informacje zamieszczane na stronie www Uczelni są aktualne. Dotyczy to w szczególności informacji o harmonogramie studiów oraz sylabusów przedmiotów. Strona posiada przejrzystą strukturę, informacja dla kandydatów i studentów jest dostępna w jednym miejscu, nie jest rozproszona oraz jest łatwa do odnalezienia, jak również przedstawiona w sposób zrozumiały. Uwagę zwraca natomiast brak wydzielonej informacji dla tej grupy interesariuszy, jaką tworzy otoczenie społeczno-gospodarcze.

Strona internetowa posiada angielskojęzyczną, ukraińskojęzyczną i rosyjskojęzyczną wersję serwisu. Umożliwia także przełączenie w tryb ułatwiający odczyt osobom niedowidzącym. Uczelnia posiada profil na Facebooku i Instagramie, gdzie na bieżąco umieszczane są aktualne wiadomości.

Studenci mają możliwość oceny dostępności informacji na temat kształcenia poprzez badania ankietowe. Ewaluacja pomaga ocenić przydatność systemu informacji, jego zakres, aktualność publikowanych treści. Nauczyciele akademicki oraz przedstawiciele pracodawców zgłaszają ewentualne uwagi na bieżąco władzom Uczelni. Istotną rolę odrywają spotkania przedstawicieli jednostek naukowo-dydaktycznych ze studentami, podczas których studenci wskazują na niedoskonałości w funkcjonowaniu strony. Zawartość informacyjna serwisów informacyjnych Uczelni jest na bieżąco aktualizowana i dostosowywana do potrzeb użytkowników. Treści publikowane na stronach internetowych weryfikowane są: poprzez monitoring stron realizowany przez Dział

Marketingu i Komunikacji, audyt przeprowadzany 2 razy w roku przez Dział Kształcenia, a także doraźnie w wyniku większych i ważniejszych informacji przekazywanych przez pracowników Uczelni oraz studentów. Na bieżąco wykorzystywane są narzędzia analityki internetowej (przy pomocy narzędzi Google Analytics). Na podstawie tych diagnoz oraz rozpoznawania potrzeb podejmowane są działania doskonalące publiczny dostęp do informacji dla różnych podmiotów. Jednym z wyników prac nad unowocześnieniem strony ma być zapewnienie pełnej informacji dla pracodawców. Uczelnia przygotowuje się do modernizacji swoich stron internetowych z wykorzystaniem wszystkich grup docelowych, przede wszystkim studentów. Jest to badanie użyteczności strony User Experience. Audyt w tym zakresie przeprowadziła firma zewnętrzna.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zapewniony jest publiczny dostęp do informacji o najważniejszych aspektach programu studiów i warunkach jego realizacji, spełniający zasadnicze wymagania w zakresie kompleksowości i zrozumiałości informacji, przejrzystości jej prezentacji, aktualności, adekwatności do potrzeb podstawowych grup odbiorców. Uczelnia prowadzi na bieżąco prace mające na celu unowocześnienie głównych miejsc i narzędzi publicznego dostępu do informacji, jakim są witryny internetowe Uczelni i Instytutu; celem tych prac jest m.in. zapewnienie pełnej informacji dla otoczenia społeczno-gospodarczego.

Prowadzone są działania mające na celu monitorowanie jakości publicznego dostępu do informacji w celu unowocześnienia witryny internetowej.

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

Zarówno na poziomie Uczelni, jak i Instytutu Informatyki i Mechatroniki, wyznaczone zostały ciała odpowiedzialne za nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad działalnością edukacyjną oraz zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia. Na poziomie Uczelni jest to Senacka Komisja ds. Kształcenia oraz Zespół ds. Ewaluacji Jakości Kształcenia, a na poziomie Instytutu Zadaniowe Zespoły ds. Jakości Kształcenia oraz dyrektorzy jednostek naukowo-dydaktycznych. Został także określony ich zakres kompetencji. Senacka Komisja ds. Jakości zajmuje się m.in. opracowaniem i weryfikacją narzędzi pomiaru jakości kształcenia, opracowaniem procedur wdrażania narzędzi oraz

wypracowaniem zaleceń doskonalenia jakości kształcenia wynikających z ewaluacji systemu. Zadania Zespołu ds. Ewaluacji Jakości Kształcenia obejmują nadzór nad funkcjonowaniem i prawidłową realizacją celów systemu, jego kontrolę, ewaluację, propozycje modyfikacji mechanizmów zapewnienia jakości kształcenia, okresowy przegląd programów studiów, opracowywanie mierników efektywności funkcjonowania systemu, a także ocenę procedur tego systemu. Natomiast do zadań Zadaniowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia należy: 1) zbieranie informacji od interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych, szczególnie w zakresie doskonalenia programów studiów, oceny praktyk zawodowych, kompetencji studentów i absolwentów; 2) podejmowania działań zgodnych z istniejącymi w Uczelni procedurami doskonalenia jakości kształcenia; 3) przedstawiania rekomendacji w zakresie doskonalenia systemu jakości; 4) prowadzenie pomiaru jakości kształcenia; 5) opracowywanie wyników pomiaru i przekazywanie ich do Senackiej Komisji ds. Kształcenia oraz podmiotom, których ten pomiar dotyczy (pracownicy i studenci). Dyrektor Instytutu pełni rolę przewodniczącego Zadaniowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia oraz jest odpowiedzialny za wprowadzenie rekomendowanych przez Zespół zmian. Zadaniowymi Dyrektora są także: dobór kadry, inicjowanie zmian w programach studiów, decydowanie o kierowaniu wniosków zawartych w Karcie Ewaluacyjnej Zajęć Dydaktycznych, nadzór nad organizacją procesu kształcenia, przestrzeganie procedur dotyczących systemu jakości kształcenia, udział w budowaniu strategii rozwoju kierunku. W Uczelni zostały również powołane Zadaniowe Zespoły ds. Audytów.

Zatwierdzanie, zmiany oraz wycofanie programu studiów dokonywane jest na Uczelni w sposób formalny, w oparciu o oficjalnie przyjęte procedury (obowiązujące przed zmianami wywołanymi wejściem w życie ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz po jej wprowadzeniu). Za tworzenie i doskonalenie programów studiów, jak też ich zgodność z obowiązującymi aktami prawnymi, odpowiada Dyrektor Instytutu we współpracy z Zadaniowymi Zespołami ds. Zapewniania Jakości Kształcenia i Senacką Komisją ds. Kształcenia.

Przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów. W uchwale Senatu Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy z dnia 1 października 2019 r. w sprawie: Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Wyższej Szkole Gospodarki w Bydgoszczy wskazano, iż kryteria przyjęć na studia ustalane są przez Senat w sposób pozwalający wyłonić najlepszych kandydatów na studia. Natomiast w niniejszym raporcie zespół oceniający PKA zidentyfikował niewystarczające wymogi selekcyjne wobec kandydatów na studia.

Ocena programów studiów na kierunku informatyka prowadzona jest corocznie w ramach posiedzeń Zadaniowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia. Uwagi Zespołu zawarte są w sprawozdaniach zebrań. Zespół zadaniowy zobowiązuje Dyrektora Instytutu do dokonania stosownych zmian w programach studiów. Dokonywane zmiany są przedstawiane i zatwierdzane na posiedzeniach Senatu w terminach do 30 czerwca na kolejny rok akademicki. Kluczową funkcję w ocenie programu studiów pełnią kierownicy poszczególnych przedmiotów, którzy mogą występować z inicjatywą zmian lub wprowadzenia nowych przedmiotów. Ważnym narzędziem w tym procesie jest Karta Ewaluacji Zajęć Dydaktycznych. Została przygotowana z inicjatywy Prorektora ds. Kształcenia w Dziale Kształcenia, w związku z potrzebą systemowego ujęcia rozproszonych informacji od prowadzących zajęcia, dotyczących proponowanych zmian w programach studiów. Wnioski wynikające z prowadzonych przez Prorektora ds. Kształcenia cyklicznych seminariów w ramach systemu zarządzania jakością, analiza protokołów egzaminów i zaliczeń, prowadzonych hospitacji, informacji od studentów wskazała na potrzebę stworzenia narzędzia, które umożliwi systemową organizację przepływu informacji dotyczących zmian w programach studiów od wykładowcy, poprzez Dyrektora Instytutu,

do Zadaniowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Prowadzący dokonuje analizy efektów uczenia się, poziomu ich osiągania, metod kształcenia i weryfikacji efektów, bilansu nakładu pracy studenta i proponuje zmiany w zakresie systemu oceniania, proponowanych w sylabusach metod weryfikacji czy form zajęć. Dyrektor podejmuje decyzję o ich skierowaniu do Zadaniowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Jeśli proponowane zmiany dotyczą np. zajęć ogólnouczelnianych są dyskutowane na posiedzeniach Senackiej Komisji ds. Kształcenia. Ostatecznie zmiany są zatwierdzane na posiedzeniu Senatu. Nadal, w ramach doskonalenia jakości, prowadzone są działania mające zwiększyć świadomość wpływu prowadzących zajęcia na program studiów, realizując cel określony w systemie zarządzania jakością: „kształtowanie postaw projakościowych wśród nauczycieli akademickich”. W wyniku uwag nauczycieli akademickich zmodyfikowano m.in. treści zajęć *graficzne formy komunikacji* (dodano treści: projektowanie uniwersalnych interfejsów graficznych, wymagania i normy prawne).

Obok kierowników przedmiotów z inicjatywami zmian w programie mogą także występować studenci oraz interesariusze zewnętrzni. Obie grupy interesariuszy uczestniczą w pracach Zadaniowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia na kierunku informatyka. W skład Zespołu wchodzi: Dyrektor Instytutu jako przewodniczący, samodzielny pracownik naukowy – profesor lub doktor habilitowany, dwóch doktorów prowadzących zajęcia na kierunku, przedstawiciele dwóch firm, student danego kierunku – w tym przypadku student kierunku informatyka. Informacja zwrotna o programie wykorzystywana w ocenie i doskonaleniu programu studiów pozyskiwana jest także od absolwentów kierunku w ramach badania prowadzonego przez Akademickie Biuro Karier.

Coroczna ocena programu studiów obejmuje także ocenę jakości prac dyplomowych. W procedurze dotyczącej dyplomowania określone są terminy, czynności oraz osoby odpowiedzialne za poszczególne etapy w procesie dyplomowania – począwszy od określenia liczby grup seminaryjnych i ich zatwierdzania, otwarcia zapisów do opiekunów prac, zatwierdzenia listy opiekunów prac i dyplomantów, poprzez zatwierdzenie tematów prac dyplomowych w wewnętrznym systemie informatycznym, wyznaczeniu recenzentów, skończywszy na wyznaczeniu terminu egzaminu dyplomowego. Poza tym przyjęto, że raz w roku akademickim Dyrektor Instytutu powołuje Zadaniowy Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, zajmujący się analizą prac dyplomowych. Zespół ten dokonuje corocznie oceny wybranych prac dyplomowych na kierunku informatyka pod kątem ich jakości. Jednym z ostatnich wniosków prac tego zespołu było podjęcie inicjatywy przez Prorektora ds. Kształcenia organizacji seminariów dla pracowników na temat podnoszenia jakości prac dyplomowych, a także monitorowanie dokumentacji dotyczącej procesu dyplomowania. Jest to szczególnie istotne w kontekście zastrzeżeń dotyczących prac dyplomowych, sformułowanych w kryterium 3 niniejszego raportu.

Corocznie przeprowadzana jest na kierunku informatyka analiza wyników nauczania, w ramach której analizie poddawane są między innymi takie dane, jak liczba studentów podchodzących do egzaminu dyplomowego czy liczba studentów rezygnujących ze 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. W Uczelni i na ocenianym kierunku niemal natychmiast po przeniesieniu kształcenia do środowiska wirtualnego, w konsekwencji powstania zagrożenia epidemicznego, podjęte zostały działania zmierzające do ewaluacji jakości kształcenia zdalnego i projektowania na podstawie jej wyników doraźnych i długofalowych działań projakościowych, w tym m.in.

zorganizowanie serii szkoleń z wykorzystania aplikacji MS Teams do prowadzenia zajęć, prowadzenie konsultacji dla pracowników i studentów, wsparcie sprzętowe, przeprowadzenie badania wśród studentów dotyczącej satysfakcji z zajęć on-line.

Dział Kształcenia przy wsparciu Działu IT wypracował mechanizmy kontrolowania przebiegu zajęć zdalnych. Weryfikacja bazuje na generowanym codziennie raporcie o zajęciach przewidzianych do realizacji w kolejnym dniu. Na jego podstawie pracownicy Działu Kształcenia mogą przyłączać się do trwających spotkań, monitorować ich przebieg oraz udzielać wsparcia wykładowcom w przypadku problemów z organizacją pracy w aplikacji Teams. Do przyłączania wykorzystywane są specjalne konta techniczne, dodawane automatycznie do zajęć na etapie tworzenia spotkań w systemie Office 365. Dyrektor Działu Kształcenia przygotowuje raporty z monitorowania zajęć zdalnych, które są przekazywane dyrektorom jednostek naukowo-dydaktycznych oraz przedstawiane na posiedzeniach Senatu. Informacje pozyskane przez Dyrektora Instytutu stanowią podstawę wyjaśnienia, np. nieobecności wykładowcy na zajęciach, skrócenia zajęć, a także podstawę podjęcia działań, np. zaplanowania zajęć w innym terminie.

Władze Uczelni, Zadaniowy Zespół ds. Jakości Kształcenia, przy zaangażowaniu różnych grup interesariuszy wewnętrznych (studentów nauczycieli akademickich) oraz zewnętrznych (pracodawców, absolwentów) prowadzą monitorowanie programu studiów oraz jego ewaluację, a wyniki tych działań wykorzystywane są do doskonalenia programu. Uczelnia przeprowadza ankietę dotyczącą treści kształcenia na kierunku informatyka wśród pracodawców. Działania w tym zakresie oparte są także na bezpośrednich kontaktach między przedstawicielami różnych grup interesariuszy, władzami Uczelni, studentami, pracodawcami oraz reagowaniu na oddolne inicjatywy zmian programu i jego rozbudowywania o nową ofertę dydaktyczną.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zapewniony jest nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kształceniem prowadzonym na kierunku informatyka. Zakres odpowiedzialności poszczególnych osób sprawujących nadzór nad kierunkiem, w tym zakres odpowiedzialności za zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia został w sposób przejrzysty określony. Zatwierdzanie i zmiany programu studiów oraz przyjęcie na studia odbywają się w oparciu o formalnie określone zasady. Prowadzona jest coroczna ocena programu studiów w oparciu o spostrzeżenia interesariuszy procesu kształcenia, w szczególności kierowników przedmiotów oraz wyniki nauczania, a wyniki tej oceny prowadzą do doskonalenia programu, głównie w formie zmian w programach przedmiotów. W ocenie programu studiów biorą udział interesariusze wewnętrzni (nauczyciele akademicy oraz studenci), a także zewnętrzni (pracodawcy i absolwenci).

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 odbyła się w roku akademickim 2014/2015 i zakończyła wydaniem oceny pozytywnej (uchwała nr 295/2015 Prezydium PKA z dnia 23 kwietnia 2015 r.). W uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w tej sprawie nie sformułowano zaleceń.