



Profil praktyczny

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: informatyka

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Państwowa Uczelnia
Zawodowa im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie

Data przeprowadzenia wizytacji: 26 – 27 października 2021 r.

Warszawa, 2021 r.

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	5
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	6
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	11
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	17
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	22
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	24
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	26
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	28
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	30
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	32
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	34
Zalecenia	41
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)	41
5. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji, uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego _____ **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

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

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

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

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

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

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

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący prof. dr hab. inż. Zbyszko Królikowski, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Andrzej Żak – ekspert PKA
2. prof. dr hab. Jarosław Stepaniuk – ekspert PKA
3. Zbigniew Rudnicki – ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Mateusz Saniewski – ekspert PKA reprezentujący studentów
5. Izabela Kwiatkowska – Sujka – sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku informatyka, prowadzonym w Państwowej Uczelni Zawodowej w Ciechanowie, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2021/2022. Wizytacja została zrealizowana zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej przeprowadzanej zdalnie. Wizytację poprzedzono zapoznaniem się zespołu oceniającego z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni. Zespół odbył także spotkania organizacyjne w celu omówienia kwestii w nim przedstawionych, spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni oraz szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z władzami Uczelni. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, z przedstawicielami Samorządu Studenckiego i studenckiego ruchu naukowego, nauczycielami akademickimi prowadzącymi kształcenie na ocenianym kierunku, z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości kształcenia, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, publiczny dostęp do informacji oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitację zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej, wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, sformułowano 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 – 100%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów/210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	960 godzin/32 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	• Inżynieria systemów oprogramowania • Informatyka w procesach biznesowych	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	110	0
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2175	1269
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	89.3	89.3
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	106	106
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	69	69

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

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	Kryterium spełnione

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

4. 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 Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie. Koncepcja ta, mając swoje odzwierciedlenie w programie studiów, przyczynia się do wypełniania misji Uczelni: „działalność dydaktyczna młodzieży i dorosłych, skierowana głównie na potrzeby lokalnego otoczenia, bez względu na posiadany stan materialny beneficjentów” i wpisuje się w cele strategiczne:

- Innowacyjne kształcenie i nowoczesna oferta dydaktyczna, gdzie określono między innymi następujące cele operacyjne: kontynuowanie prac organizacyjnych i programowych

związanych z kształceniem na poszczególnych poziomach oraz kształcenia podyplomowego i specjalistycznego w odniesieniu do Polskiej Ramy Kwalifikacji, podnoszenie jakości kształcenia, budowanie oferty i promowanie idei uczenia się przez całe życie, otwartość i innowacyjność w obszarze kształcenia;

- Aktywne współdziałanie uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym, gdzie określono między innymi następujące cele operacyjne: kształtowanie pozytywnych relacji PUZ z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

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 infrastruktury dydaktycznej, nawiązywaniu i podtrzymywaniu współpracy z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami oraz otoczeniem społeczno-gospodarczym.

W Państwowej Uczelni Zawodowej w Ciechanowie jednostką, która realizuje kształcenie na ocenianym kierunku jest Wydział Inżynierii i Ekonomii.

Koncepcja kształcenia realizowana na ocenianym kierunku wpisuje się w dyscyplinę naukową, do których przyporządkowano kierunek, tj. informatyka techniczna i telekomunikacja. Absolwent studiów pierwszego stopnia posiada wiedzę i umiejętności z zakresu informatyki, w tym: informatyki technicznej, programowania, administracji bazą danych, w zastosowaniach ekonomicznych. 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: pozyskiwanie informacji z różnych źródeł, umiejętności językowe z uwzględnieniem zasobu specjalistycznego słownictwa, umiejętności działania i myślenia w sposób przedsiębiorczy, 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. 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, 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 uwzględnienie sugestii interesariuszy zewnętrznych i przesunięcie przedmiotu *aplikacje Microsoft .NET* z semestru 6 na 5 czy przesunięcie realizacji praktyk na ostatnie semestry. Biorąc powyższe pod uwagę można uznać, że interesariusze zewnętrzni 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, co wynika z doświadczeń osób biorących aktywny udział w tym procesie. Dodatkowo dzięki współpracy międzynarodowej uwzględniane są międzynarodowe umowne 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 wewnętrzni, zarówno nauczyciele akademicki, jak i studenci, których sugestie zaimplementowano do programu studiów, zarówno w odniesieniu do celów kształcenia, jak i jego konstrukcji. Przykładem może być tutaj wprowadzenie do programu studiów, na podstawie sugestii zgłoszonych przez nauczycieli akademickich, przedmiotu *podstawy administracji SAP Basis* oraz modułu *przygotowanie do praktyk zawodowych*.

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem praktycznym. Sformułowano 16 efektów w zakresie wiedzy, 29 efektów w zakresie umiejętności oraz 8 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: algorytmów i ich złożoności obliczeniowej, języków programowania, grafiki, baz danych, architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, systemów wbudowanych, projektowania i programowania obiektowego, komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, inżynierii oprogramowania, cyklu życia systemów informatycznych, przestępczości elektronicznej i bezpieczeństwa systemów informatycznych;
- w zakresie umiejętności: student potrafi: zaprojektować interfejs użytkownika dla aplikacji internetowych, zaprojektować i zrealizować, wykorzystując język znaczników, arkusze stylów i języki programowe, serwis internetowy lub wykorzystując do tego system zarządzania treścią, wykonać prostą analizę sposobu funkcjonowania systemu informatycznego i ocenić istniejące rozwiązania informatyczne, sformułować specyfikację prostych systemów informatycznych w odniesieniu do sprzętu, oprogramowania systemowego i cech funkcjonalnych aplikacji, formułować algorytmy i tworzyć oprogramowanie z użyciem przynajmniej jednego z wybranych narzędzi, posługiwania się systemami operacyjnymi, ocenić złożoność algorytmów i problemów, zaprojektować oraz zrealizować prosty system informatyczny, stworzyć model obiektowy prostego systemu, budować proste systemy wbudowane, proste systemy bazodanowe, tworzyć proste aplikacje internetowe, projektować proste sieci komputerowe i administrować nimi;
- w zakresie kompetencji społecznych: rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się w celu aktualizacji wiedzy, ma świadomość ważności i rozumie skutki prawne, ekonomiczne i społeczne działalności inżyniera-informatyka, potrafi pracować indywidualnie i w zespole

informatyków, w tym także potrafi zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów, ma świadomość ważności zachowań w sposób profesjonalny, potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy i kreatywny.

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 dyscyplinie: informatyka techniczna i telekomunikacja, 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_W03_01: „Ma wiedzę ogólną w zakresie algorytmów i ich złożoności obliczeniowej oraz ma wiedzę ogólną w zakresie języków programowania, grafiki i baz danych.” jest zbliżony z efektem K_W06_01: „Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu analizy złożoności obliczeniowej algorytmów oraz implementacji języków programowania”, efekt K_U03_01: „Posługuje się językiem angielskim w stopniu pozwalającym na porozumienie się, przeczytanie ze zrozumieniem tekstów i opisów programowych oraz przedstawienie prezentacji problemu z zakresu studiowanego kierunku studiów” jest identyczny z efektem K_U06_01: „Posługuje się językiem angielskim lub innym językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się (werbalnego i pisemnego) w zakresie zagadnień ogólnych i technicznych (w tym specjalnościowych), a w szczególności czytania ze zrozumieniem dokumentów i innych opracowań o charakterze technicznym”. Ponadto nieliczne efekty są bardzo złożone, agregując w sobie luźno powiązane tematy np. efekt K_W06_03: „Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, inżynierii oprogramowania oraz zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z zakresu systemów operacyjnych, grafiki, i baz danych. Ma wiedzę dotyczącą technicznych aspektów tworzenia materiałów tekstowych i multimedialnych, a także ich publikacji w Internecie.” zaś inne efekty są określone bardzo szczegółowo np. efekt K_W11_01: „Zna podstawowe pojęcia z zakresu ekonomii odnoszące się do inwestycji informatycznych i projektów informatycznych, takie jak zwrot z inwestycji, koszty stałe i koszty zmienne, ryzyko finansowe, przychód a zysk, zysk a przepływy pieniężne”. W przypadku wspomnianych wyżej efektów złożonych można mieć wątpliwości, czy pozwalają one stworzenie odpowiedniego systemu ich weryfikacji. Zespół oceniający rekomenduje dokonanie przeglądu oraz dokonanie korekty w opisie zakładanych efektów uczenia się tak aby wyeliminować sytuacje w których efekty uczenia się są bardzo zbliżone do siebie, agregują w sobie wiele luźno powiązanych tematów lub są bardzo szczegółowe..

W aspekcie spójności efektów uczenia się zdefiniowanych dla modułów zajęć tworzących programy studiów z efektami określonymi dla ocenianego kierunku stwierdzono pewne uchybienia w zakresie określenia efektów uczenia się określonych dla poszczególnych zajęć. Dotyczą one powielania kierunkowych efektów uczenia się jako przedmiotowych w niezmienionej postaci. Przykładem mogą tutaj być przedmioty: *aplikacje www, metody programowania, sieci komputerowe, programowanie obiektowe, aplikacje Microsoft .Net*. W związku z tym zespół oceniający rekomenduje dokonanie

przeglądu sylabusów w celu modyfikacji przedmiotowych efektów uczenia się, tak aby uszczegółowiały one efekty uczenia się określone dla ocenianego kierunku informatyka.

Efekty uczenia się uwzględniają w szczególności umiejętności związane z komunikowaniem się w języku obcym (np.: K_U03_01: „Posługuje się językiem angielskim w stopniu pozwalającym na porozumienie się, przeczytanie ze zrozumieniem tekstów i opisów programowych oraz przedstawienie prezentacji problemu z zakresu studiowanego kierunku studiów”, czy K_U04_01: „Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i obcym prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu informatyki”) i kompetencje społeczne niezbędne w działalności zawodowej właściwej dla ocenianego kierunku (np.: K_K03_01: „Potrafi pracować indywidualnie i w zespole informatyków, w tym także potrafi zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów”, czy K_K06_01: „Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy i kreatywny rozumiejąc rolę inżyniera informatyka w tworzeniu innowacyjnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych”).

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 – z kilkoma wyjątkami – na stworzenie systemu ich weryfikacji.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią Uczelni oraz polityką jakości, a także mieszczą się w dyscyplinie, do której kierunek jest przyporządkowany, tj. informatyka techniczna i telekomunikacja. Koncepcja i cele kształcenia 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 dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja. 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 *architektura systemów komputerowych*: pojęcie komputera, taksonomie architektur komputerowych, pojęcie hierarchii pamięci. Maszyna von Neumanna, architektury Harvard, Princeton, Harvard-Princeton, synteza jednocyklowej jednostki wykonawczej, jednostki wielocyklowe, przejście od jednostki jednocyklowej do potokowej, jednostki wielopotokowe (superskalarne), podstawy organizacji wejścia wyjścia, obsługa urządzeń zewnętrznych przy użyciu aktywnego oczekiwania, przerwań i DMA pozwalają na realizację efektu: rozumie architekturę systemów komputerowych oraz potrafi scharakteryzować podstawowe różnice pomiędzy komputerami personalnymi, serwerami i systemami wbudowanymi; treści w ramach zajęć *bazy danych*: modelowanie pojęciowe: model związków-encji, transformacja z modelu pojęciowego do relacyjnego, normalizacja i denormalizacja schematu relacyjnej bazy danych, język SQL, projekcja, selekcja, grupowanie, sortowanie, połączenie, suma, iloczyn, różnica, wybrane funkcje języka SQL: numeryczne, znakowe, daty, konwersji, warunkowe, zagadnienia bezpieczeństwa informacji w systemach zarządzania bazami danych pozwalają na osiągnięcie efektu: student jest gotów do tworzenia relacyjnych baz danych, ma świadomość błędów, które mogą się pojawić przy projektowaniu baz danych.

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 (7 semestrów), nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS (210) 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, tj. 2175 na studiach stacjonarnych i 1269 na studiach niestacjonarnych, umożliwia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku. ZO PKA uważa jednak, że wymienione wyżej liczby godzin w programie studiów są to wartości minimalne, które gwarantują osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia przypisano 89.3 punktów ECTS (42.5%). W związku z tym nie został spełniony warunek określony w art. 63 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 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 nie budzi zastrzeżeń.

Sekwencja zajęć budzi pewne zastrzeżenia. Dla przykładu przedmiot *metody programowania*, będący podstawą dla przedmiotów związanych z programowaniem np. *programowanie obiektowe I i II*, jest zaplanowany dopiero na V semestrze. Ponadto przedmioty: *technika cyfrowa, architektura systemów komputerowych, systemy operacyjne, bazy danych* pomimo, że stanowią w wymienionej kolejności podstawę do realizacji kolejnych przedmiotów, są realizowane w jednym semestrze. W związku z tym zespół oceniający rekomenduje analizę sekwencji zajęć i wyeliminowanie sytuacji jak opisane powyżej.

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. Na ocenianym kierunku liczba punktów ECTS przypisana modułom obieralnym wynosi według Uczelni: 69 (32,9%) punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów. Studenci oprócz wyboru specjalności (18 punktów ECTS) dokonują także wyboru w ramach przedmiotów humanistycznych (2 z 3 – razem 4 ECTS), przedmiotów ogólnouczelnianych z poza wiodącego kierunku studiów (1 z 3 – 1 ECTS), przedmiotów modułu kształcenia kierunkowego (dwukrotnie 1 z 2 – razem 6 ECTS), przedmiotów prowadzonych przez specjalistów z poza uczelni (dwukrotnie 1 z 2 – 6 ECTS) oraz seminarium dyplomowego (2 ECTS). Do tej grupy wliczono również praktyki zawodowe (32 punkty ECTS), co według ZO PKA nie powinno mieć miejsca. Praktyki bowiem realizowane są wg jednego ramowego programu i mają przypisane takie same efekty uczenia się, które muszą osiągnąć wszyscy studenci. W tym kontekście możliwość wyboru przez studenta miejsca i czasu odbywania praktyki nie oznacza jeszcze, że mamy do czynienia z zajęciami obieralnymi. W rezultacie rzeczywista liczba punktów ECTS zdobywanych w ramach zajęć do wyboru to 37, co stanowi ~18% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów. Nie jest więc spełniony wymóg wynikający z art. 3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów: program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.

Harmonogram realizacji programu studiów zawiera moduły zajęć kształtujące umiejętności praktyczne, np. laboratoria z przedmiotów: algorytmy i struktury danych, programowanie obiektowe, przetwarzanie sygnałów, itp., którym przypisano punkty ECTS w wymiarze 106 punktów ECTS co stanowi 50,5% 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 bezpośrednie 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 16 punktów ECTS. Do zajęć tych należą między innymi, takie przedmioty jak: *filozofia, socjologia, psychologia, podstawy ekonomii, podstawy logistyki i zarządzania, ochrona własności intelektualnej*. Harmonogram realizacji programu studiów obejmuje zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka obcego w łącznym wymiarze 120 godzin, którym przypisano łącznie 7 punktów ECTS.

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

Na ocenianym kierunku stosowane są różnorodne formy zajęć (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, zajęcia projektowe, seminaria), wykorzystywane również w kształtowaniu u studentów kompetencji przygotowujących do praktycznej realizacji zadań. Trafność doboru oraz zróżnicowanie form zajęć dydaktycznych, a także proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom (43%/44% ogólnej liczby godzin zajęć przyporządkowanych do formy wykładowej na studiach stacjonarnych/niestacjonarnych w stosunku do 57%/56% 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 informacyjny, zadania tablicowe, ćwiczenia laboratoryjne w pracowni komputerowej, ćwiczenia audytoryjne. 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: podręczniki kursowe, komputery, prezentacje multimedialne, dedykowane oprogramowanie, środowiska programistyczne, urządzenia laboratoryjne, oprogramowanie narzędziowe, tabele tematyczne, elementy techniki komputerowej.

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: organizację dodatkowych, uzupełniających i wyrównawczych zajęć dydaktycznych i lektoratów, indywidualny program studiów, indywidualny plan 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, zmiana formy składania egzaminu, zmiana miejsca odbywania zajęć dydaktycznych lub egzaminu, włączenie do egzaminu osób trzecich.

Sposób organizacji praktyk zawodowych na studiach pierwszego stopnia dla kierunku informatyka opisują: wprowadzony dnia 30.09.2019, zarządzeniem nr 38/2019 Rektora PUZ, regulamin studenckich praktyk zawodowych PUZ w Ciechanowie oraz (wprowadzony zarządzeniem 2/2020 z dnia 13.01.2020) regulamin praktyk zawodowych na kierunkach studiów prowadzonych przez Wydział Inżynierii i Ekonomii. W formie stosowanej dotychczas, praktyki realizowane były w wymiarze po 6 tygodni (łącznie 12 tygodni) po IV i VI semestrze (20 pkt ECTS). Poczynając od roku akademickiego 2020/2021, wymiar praktyki obejmuje 960 godzin (32 pkt ECTS), a realizowana jest w trakcie semestrów VI i VII. Na dzień wizytacji komplet odbytych praktyk obejmował więc realizacje prowadzone według wymiaru 480 godzin. W przytoczonym wyżej regulaminie praktyk zawodowych zdefiniowano wymagania w zakresie tematyki, zakresu oraz sposobu definiowania programu praktyk oraz uzyskanych efektów uczenia się. Zakładane dla praktyk efekty uczenia się są zgodne z efektami przypisanymi do pozostałych zajęć. Treści programowe określone dla praktyk są zgodne z programem studiów. Umieszczenie praktyk w programie studiów zapewnia osiągnięcie efektów uczenia się. Warto zaznaczyć, że obecny termin realizacji praktyk (przesunięcie na semestr VI i VII) przyjęto na podstawie sugestii otoczenia społeczno-gospodarczego.

Zgodnie z przedstawioną dokumentacją studiów, dla studiów stacjonarnych pierwszego stopnia (VI semestr) prowadzony jest przedmiot *przygotowanie do praktyki zawodowej* (1 pkt ECTS). W jego programie omawiane są zarówno elementy prawidłowej realizacji praktyki jak i np. analiza lokalnego rynku pracy, planowanie własnej ścieżki kariery zawodowej czy wreszcie autoprezentacja portfolio, CV czy listu motywacyjny. W oparciu o regulamin praktyk, przygotowano także dla studentów specjalną instrukcję dotyczącą zaliczenia praktyki zawodowej, opisującą szczegółowo przygotowanie, sposób realizacji oraz zaliczenie praktyki.

Na poziomie Uczelni prowadzona jest (i stale uaktualniana) baza podmiotów gospodarczych, z którymi podpisano umowy na zorganizowanie praktyki. W związku ze zmianą wymiaru oraz programu realizacji praktyk, obecnie prowadzona jest weryfikacja listy podmiotów, pod kątem jak najskuteczniejszej realizacji w ramach praktyk, zakładanych efektów uczenia się. Zespół oceniający rekomenduje jak najszybsze przeprowadzenie takiej weryfikacji, w celu wyeliminowania z listy podmiotów nie gwarantujących studentom dostępu do zaawansowanych systemów informatycznych. Szybkie zakończenie takiej analizy zapewni realizację praktyk w miejscach, które

zarówno pod względem infrastruktury jak i realizowanych prac dają możliwość zrealizowania celów praktyki zawodowej na kierunku Informatyka.

Każda praktyka realizowana jest w oparciu o umowę zawartą pomiędzy uczelnią a podmiotem przyjmującym na praktykę. Zgodnie z przyjętym regulaminem, jeszcze przed rozpoczęciem, praktyka musi mieć określony i zatwierdzony przez pracodawcę oraz studenta, program praktyki oraz zdefiniowane efekty uczenia się. Taki zatwierdzony program praktyk jest także dołączany do przedstawianej przez studenta dokumentacji do zaliczenia praktyki. Przygotowany przed praktyką zestaw dokumentów zawiera także komplet wytycznych i oczekiwań w stosunku do podmiotu przyjmującego na praktykę (w tym np. wymiaru godzin praktyki, wiedzy, umiejętności i kompetencji jakie winien student osiągnąć podczas jej trwania). Podmiot, w którym odbywa się praktyka może być wskazany przez uczelnię lub każdy student może zgłosić miejsce praktyk wg własnego wyboru. W takiej sytuacji koordynator praktyk weryfikuje sugerowany podmiot. W przedstawionych dokumentach brak informacji na temat ewentualnego przeprowadzenia hospitacji praktyk. Zespół oceniający rekomenduje wprowadzenia takich zapisów do umów, zawieranych z podmiotami przyjmującymi studenta na praktykę.

Na podstawie złożonego przez studenta zestawu dokumentów, zaliczenia praktyki dokonuje kierunkowy opiekun praktyk. Zdefiniowany regulaminem komplet dokumentów powinien zawierać: arkusz zakładowej praktyki zawodowej (zawierający np. skierowanie na praktykę), zatwierdzony przez strony szczegółowy program i harmonogram praktyki (podpisany przez strony), dziennik zakładowej praktyki zawodowej, sprawozdanie z zakładowej praktyki zawodowej. Do dokumentacji powinien zostać także dołączony protokół zaliczenia praktyki zawodowej.

Ciekawą formą weryfikacji poziomu realizowanej praktyki jest wprowadzenie (na razie próbnie), dla każdego studenta odbywającego praktykę, obowiązku rozwiązania 3 minizadań związanych z tematyką praktyki. Zespół oceniający rekomenduje wprowadzenie takich zadań do stałego zestawu wymaganej dokumentacji po praktyce. Taka forma weryfikacji nabytej wiedzy i umiejętności, może stać się w przyszłości podstawą do poważniejszych form, stanowiących podstawę zaliczenia praktyki (np. miniprojekty).

Zgodnie z zapisami regulaminu praktyk student, który udokumentuje nabyte wcześniej doświadczenie zawodowe, może zostać zwolniony z obowiązku odbycia praktyki. Stosowane obecnie regulacje nie definiują jednoznacznie momentu zaliczenia praktyki pracującego studenta i wykonywanej przez niego pracy. Choć wymagane dokumenty wyczerpują temat potwierdzenia uzyskanych efektów kształcenia (w szczególności „Arkusz samooceny osiągniętych efektów uczenia się określonej dla praktyki w programie studiów (...)” to nie precyzują, kiedy takie zaliczenie miałyby się odbyć. Zespół oceniający rekomenduje doprecyzowanie zapisu dotyczącego terminu zaliczenia praktyki, zgodnie z aktualnie obowiązującymi wymogami prawa.

Zgodnie z oceną zespołu bliska i skuteczna współpraca z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rekomendowana weryfikacji listy podmiotów partnerskich, stwarzają pełnię możliwości organizacji praktyk, w sposób gwarantujący uzyskanie (zakładanych dla praktyk) efektów uczenia się.

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 8:00 do 20:00, zaś na studiach niestacjonarnych w sobotę i niedzielę w godzinach od 8:00 do 20:00, najczęściej w blokach 2-3 godzinnych, z przerwami 15

minutowymi między blokami. Zajęcia są rozłożone równomiernie, a między zajęciami rzadko pojawiają się dłuższe przerwy.

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 nr 50/2021 Rektora z dnia 13 sierpnia 2021 r.). W harmonogramie tym określone są między innymi: terminy zajęć dydaktycznych semestru zimowego i letniego, terminy sesji egzaminacyjnych i sesji poprawkowych w semestrach zimowym i letnim, dni wolnych od zajęć oraz dodatkowych dni wolnych. Bezpośrednio po zakończeniu zajęć dydaktycznych semestru zimowego następuje sesja egzaminacyjna, która trwa 1 tydzień i po niej rozpoczyna się tygodniowa przerwa międzysemestralna. Sesja letnia rozpoczyna się po zakończeniu zajęć dydaktycznych semestru letniego i trwa 1 tydzień, a bezpośrednio po niej następują wakacje letnie. Letnia sesja poprawkowa rozpoczyna się na początku września i trwa dwa tygodnie.

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

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają aktualną wiedzę i jej zastosowania z zakresu dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja do której 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 punktów ECTS przypisana zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów określona w programie studiów stacjonarnych nie spełnia wymagań określonych w obowiązujących przepisach. Sekwencja zajęć nie budzi większych 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, , 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.

Na obniżenie oceny stopnia spełnienia kryterium wpłynęły:

- niewystarczający odsetek zajęć do wyboru na studiach pierwszego stopnia – nie jest spełniony wymóg wynikający z art. 3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów: program studiów powinien umożliwiać studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów;
- zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia przypisano 89.3 punktów ECTS (42.5%). W związku z tym nie został spełniony warunek określony w art. 63 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 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.

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

-

Zalecenia

Zaleca się dokonanie zmian w programie studiów stacjonarnych tak, aby co najmniej połowa punktów ECTS objęta programem studiów była uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów.

Zaleca się dokonanie zmian w programie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych tak, aby był spełniony wymóg wynikający z art. 3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów, tj. program studiów powinien umożliwiać studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.

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. Wszyscy kandydaci muszą przejść taką samą procedurę polegającą na złożeniu kompletu wymaganych dokumentów. 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. Rekrutacja na studia stacjonarne pierwszego stopnia odbywa się na podstawie konkursu świadectw dojrzałości – rankingu, sumy punktów uzyskanych na świadectwie dojrzałości po przeliczeniu zgodnie z przyjętą metodą. Kandydat wybiera ze świadectwa dojrzałości trzy przedmioty spośród zdawanych na maturze z najwyższą punktacją. Wskazuje to, że zasady rekrutacji nie umożliwiają doboru kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się, bowiem kandydat może wskazać przedmioty nie związane obszarowo z kierunkiem informatyka. Dopiero w przypadku kandydatów, którzy uzyskali taką samą liczbę punktów, o kolejności decyduje fakt wyboru przedmiotów powiązanych obszarowo z kierunkiem informatyka (fizyka, matematyka, informatyka). W związku z tym zespół oceniający rekomenduje dokonanie zmian w zasadach rekrutacji, tak aby wprowadzić mechanizmy umożliwiające selekcję kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Laureaci olimpiad przedmiotowych i maturzyści z międzynarodową maturą uzyskują w procesie rekrutacji maksymalną możliwą liczbę punktów.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, określa Uchwała Senatu nr 167/V/2019 z dnia 13 listopada 2019 r. w sprawie potwierdzania efektów uczenia się w Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie. 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. Uznawanie efektów uczenia się jest związane z rekrutacją studenta w formie wznowienia studiów. Wznowienie na studia w Uczelni w przypadku osób skreślonych w innej uczelni nie jest możliwe. 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. Oceny pracy dyplomowej dokonuje opiekun pracy oraz jeden recenzent. Opiekunem pracy lub recenzentem może być nauczyciel akademicki z tytułem naukowym profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego lub doktora. Dziekan po uzyskaniu akceptacji prorektora może upoważnić do

kierowania pracą dyplomową magistra, magistra inżyniera lub wybitnego specjalistę (posiadającego duże doświadczenie zawodowe w obszarze IT), także spoza Uczelni. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez Dziekana. W skład komisji wchodzi co najmniej trzy osoby. Przewodniczącym komisji jest Dziekan 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 niesamodzielności 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, w tym umożliwiają sprawdzanie osiągniętych praktycznych umiejętności zawodowych. Pozwalają one - jako proces wieńczący ukończenie studiów - na stwierdzenie, że student rzeczywiście osiągnął efekty uczenia się zakładane dla opiniowanego kierunku na poziomie 6 PRK.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się określone są w Regulaminie studiów. Określono w nim między innymi: skalę ocen, oceny średnie, warunki uzyskiwania zaliczeń i odbywania praktyk, warunki składania egzaminów w tym egzaminu komisyjnego, warunki wpisu na kolejny semestr i rok oraz warunki powtarzania przedmiotu, semestru i roku.

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 (korzystanie z niedozwolonych materiałów na egzaminie, plagiat) funkcjonujące mechanizmy i wdrożone metody zapobiegawcze, pomimo że nie są rozbudowane, 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), aktywność na zajęciach. 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 takie jak: sprawdzian, ocena wypowiedzi, test rozumienia tekstu, itp, umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego na poziomie B2 dla studiów pierwszego stopnia, w tym języka specjalistycznego.

Zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia ich osiągnięcia. Omawianie wyników kolokwii 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. W większości przypadków zadania i pytania pojawiające się na egzaminach i pracach etapowych są na właściwym poziomie szczegółowości, co umożliwiałoby 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. Zespół oceniający zidentyfikował prace etapowe których poziom znacznie odbiegał od poziomu właściwego dla szkolnictwa wyższego charakteryzowanego przez Polską Ramę Kwalifikacji (poziom 6). W szczególności pytania, dotyczyły kwestii prostych, bardzo ogólnych, często przestarzałych, nie przystających do rzeczywistości współczesnej doby. Wiedza na temat dużej części zagadnień które, zgodnie z przedstawionymi sylabusami, są poruszane na zajęciach nie jest weryfikowana. W związku z tym wystawione oceny nie dokumentują osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się przypisanych do przedmiotu na poziomie właściwym dla szkolnictwa wyższego. Wątpliwości budziła również możliwość weryfikacji samodzielnego przygotowania odpowiedzi do postawionych zadań. W związku z powyższym zespół oceniający rekomenduje wprowadzenie zmian w sposobie weryfikacji efektów uczenia się tak, aby możliwe było zweryfikowanie wiedzy i umiejętności studentów w pełnym zakresie poruszonym na zajęciach oraz na poziomie właściwym dla szkolnictwa wyższego charakteryzowanego przez PRK (poziom 6) i obecnie stosowanych rozwiązań w środowisku pracy specjalisty IT.

Zakres i poziom efektów uczenia się uzyskanych przez studentów na zakończenie studiów jest weryfikowany także poprzez prace dyplomowe. Zainteresowania kadry, a przede wszystkim doświadczenie 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

również przypadki zawyżania ocen przez opiekunów prac i recenzentów. Prace dyplomowe w większości spełniały wymagania właściwe dla prac inżynierskich. W nielicznych pracach nie określono celu pracy lub został on podany dopiero w podsumowaniu. W niektórych przypadkach prace nie posiadały elementów typowego projektu inżynierskiego właściwego dla kierunku studiów. W niektórych przypadkach zastrzeżenia budziły również: stosowana terminologia, stosowany język i stylistyka, strona edycyjna oraz dobór piśmiennictwa wykorzystanego w pracy. W związku z powyższym zespół oceniający rekomenduje: uwzględnianie w pracach dyplomowych elementów typowych dla projektu inżynierskiego, stosowanie właściwej terminologii, zwrócenie uwagi na formułowanie celu pracy, baczniejsze zwrócenie uwagi na zastosowany język, 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

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 we wszystkich przypadkach umożliwią 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 dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany. Jednocześnie zespół oceniający PKA zwraca uwagę na sposób weryfikacji efektów uczenia się oraz pojawiające się zastrzeżenia dotyczące prac dyplomowych.

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 posiadają aktualny i udokumentowany publikacjami dorobek naukowy oraz doświadczenie zawodowe (sektor IT) w zakresie dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja, umożliwiające prawidłową realizację zajęć, w tym nabywanie przez studentów umiejętności praktycznych. Zajęcia na kierunku informatyka prowadzi 24 nauczycieli akademickich należących do grupy pracowników dydaktycznych. W grupie tej występuje 3 pracowników samodzielnych posiadający stopień naukowy doktora habilitowanego, 12 posiadających stopień naukowy doktora oraz 9 posiadających tytuł zawodowy magistra. Znaczna część kadry (60 %) posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią.

Zarówno struktura kwalifikacji kadry, jak i liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Analiza dorobku naukowego i zawodowego, praktycznego i dydaktycznego wszystkich pracowników wykazała zgodność ich doświadczenia z realizowanymi treściami programowymi oraz potwierdziła możliwość prawidłowej realizacji zajęć. Kompetencje dydaktyczne kadry prowadzącej zajęcia zostały potwierdzone m.in. na podstawie analizy przedstawionej dokumentacji oraz w trakcie hospitacji zajęć przez zespół oceniający. Na podstawie dokonanych w trakcie wizytacji hospitacji zajęć należy stwierdzić dobre przygotowanie nauczycieli akademickich do zajęć.

Obsada zajęć dydaktycznych dokonywana jest na podstawie analizy udokumentowanego dorobku naukowego lub zawodowego nauczycieli akademickich oraz ich przygotowania merytorycznego do prowadzenia określonego rodzaju zajęć. Wszyscy nauczyciele akademicki prowadzą zajęcia, których tematyka odpowiada zakresom dorobku naukowego tych nauczycieli, bądź też doświadczenia zawodowego. Obsada poszczególnych zajęć, jak również obciążenie godzinowe nauczycieli akademickich pozwala na prawidłową realizację zajęć na profilu praktycznym.

Prowadzenie zajęć powierza się nauczycielom akademickim w taki sposób, aby zapewnić zgodność realizowanych treści programowych z doświadczeniem zawodowym i dydaktycznym danego pracownika.

Prowadzona jest również 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 naukowy kadry, jej doświadczenie oraz osiągnięcia

dydaktyczne. Kryteria doboru członków kadry są ściśle związane z koniecznością prawidłowej realizacji zajęć dydaktycznych na kierunku o profilu praktycznym.

W ramach prowadzonej polityki kadrowej dokonywane są okresowe oceny nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia obejmujące aktywność w zakresie działalności naukowej, dydaktycznej, organizacyjnej, a także wyniki ocen dokonywanych przez studentów, czy hospitacji. Zgodnie z obowiązującymi przepisami pracownicy nie rzadziej niż co 4 lata są poddawani ocenie okresowej. Nauczyciele akademicki 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 bowiem co semestr anonimowej ocenie studentów za pomocą ankiet, poddawane są również hospitacji. Wyniki są analizowane przez bezpośrednich przełożonych oraz Władze Wydziału w celu podjęcia ewentualnych działań naprawczych lub wyróżnienia pracownika. Wnioski z badania ankietowego są wykorzystywane przy ocenie okresowej nauczyciela akademickiego, planowaniu obsady zajęć dydaktycznych oraz prowadzeniu polityki kadrowej, w tym doskonaleniu członków kadry.

Hospitacje zajęć prowadzonych przez pracowników przeprowadza kierownik jednostki organizacyjnej przynajmniej raz na 2 lata. Nowo zatrudniane osoby podlegają obowiązkowej hospitacji w pierwszym roku pracy przez ich bezpośrednich przełożonych lub kierownika jednostki organizacyjnej.

Za wyróżniającą się działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną pracownicy mają możliwość otrzymania nagrody Rektora. Ponadto należy stwierdzić, iż system oceniania, motywowania i nagradzania pracowników działa skutecznie.

Realizowana polityka kadrowa obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie oraz formy pomocy ofiarom. W tym celu powołana została Komisja Dyscyplinarna ds. Nauczycieli.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Kompetencje i doświadczenie, kwalifikacje oraz liczba nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Stwierdzono prawidłowość obsady zajęć dydaktycznych, zgodność dorobku naukowego i doświadczenia zawodowego oraz kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich z efektami uczenia się oraz dyscypliną, z którą efekty te są powiązane.

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

Gmach główny PUZ w Ciechanowie mieści się przy ul. Gabriela Narutowicza 9. W budynku mieści się, między innymi, Laboratorium Elektrotechniki i Elektroniki wyposażone w zestawy laboratoryjne oraz urządzenia i przyrządy pomiarowe umożliwiające realizację pomiarów w obszarze zagadnień prądu stałego, zagadnień podziału prądu w obwodach prądu zmiennego z przetwarzaniem prądu włącznie (mostki, oscylografy, mierniki prądu stałego i zmiennego, omomierze, falowniki). Możliwości powyższego laboratorium zaspokajają potrzeby dydaktyczne z takich przedmiotów na kierunku informatyka jak: Układy elektroniczne i technika pomiarowa, Podstawy elektrotechniki i elektroniki oraz Technika cyfrowa.

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa, w tym sale i specjalistyczne pracownie dydaktyczne, laboratoria naukowe oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej, umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym prowadzenie zajęć kształtujących umiejętności praktyczne. Wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, specjalistyczne oprogramowanie umożliwiają prawidłową realizację zajęć, także z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych. Pomieszczenia dydaktyczne wyposażone są w podstawowy sprzęt audiowizualny, który jest wykorzystywany podczas zajęć. Zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP.

Wyposażenie techniczne pomieszczeń w pomoce i środki dydaktyczne jest właściwe, specjalistyczne oprogramowanie sprawne, a posiadane zasoby są analizowane, uzupełniane i poddawane bieżącym przeglądom. Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk w pracowniach dydaktycznych, komputerowych, licencji na specjalistyczne oprogramowanie są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności praktycznych przez studentów.

Dla studentów oraz pracowników związanych z prowadzonym na ocenianym kierunku studiów kształceniem zapewniony jest dostęp do sieci bezprzewodowej (dostęp do Internetu możliwy na terenie całej Uczelni). Studenci mają dostęp do stanowisk komputerowych w pracowniach komputerowych oraz w bibliotece. Możliwy jest również (pod nadzorem nauczyciela akademickiego) dostęp do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów komputerowych, specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć, w celu wykonywania zadań, realizacji projektów.

Wykorzystywana w procesie kształcenia infrastruktura dydaktyczna, naukowa i biblioteczna jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej oraz korzystaniu z technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Budynek Uczelni (w tym Biblioteka mieszcząca się na parterze) jest przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych, jest wyposażony m.in. w specjalnie wydzielone miejsca parkingowe, podjazdy dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, windę, ławki z regulowanym blatem przystosowane do wózków inwalidzkich, szerokie korytarze oraz szerokie wejścia do pomieszczeń, które umożliwiają wjazd wózkom inwalidzkim.

Podstawą wyposażenia Biblioteki są zbiory gromadzone dla potrzeb procesu dydaktycznego. Zasoby biblioteczne są zgodne, co do aktualności, zakresu tematycznego i zasięgu językowego, a także formy wydawniczej, z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku oraz prawidłową realizację zajęć. Tematyka księgozbioru odzwierciedla potrzeby studentów oraz specjalności naukowe reprezentowane przez kadrę dydaktyczną. Uczelnia posiada dostęp do elektronicznych baz danych; korzysta z zasobów licencyjnych Wirtualnej Biblioteki Nauki dostępnych dla instytucji akademickich w kraju, tj. Science Direct (Elsevier), Springer Link, EBSCOhost, Nature, Science, Wiley Online Library, Scopus, Web of Science, Infona (Portal Komunikacji Naukowej).

Biblioteka umożliwia także korzystanie ze zbiorów udostępnianych w ramach platformy IBUK Libra, do wybranych publikacji akademickich i naukowych w języku polskim.

Czytelnia dysponuje stanowiskami roboczymi, wszystkie wyposażone są w komputery z szybkim, światłowodowym dostępem do Internetu. Na stronie internetowej Biblioteki Uczelni na bieżąco publikowane są linki do materiałów online w wolnym dostępie. Są to m.in. czasopisma elektroniczne, kursy, biblioteki cyfrowe. Księgozbiór jest ciągle wzbogacany o nowe pozycje publikowane na rynku wydawniczym. Studenci mają możliwość oceny w badaniach ankietowych czy zasoby biblioteki i czytelni zaspokajają ich czytelnicze potrzeby, oceniają także kompetencje pracowników biblioteki.

Bieżącą oceną infrastruktury sal, pracowni i laboratoriów Uczelni i opieką nad sprzętem i wyposażeniem sal zajmuje się kilka osób. Przegląd sal i infrastruktury, (w tym ocena jakości sprzętu) wykonywany jest dwa razy w roku. W procesie doskonalenia infrastruktury dydaktycznej wykorzystywana jest również opinia studentów oraz przedstawicieli pracodawców.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne 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, jak również są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu.

Prowadzone działania na rzecz doskonalenia programu studiów oraz zapewnienia jakości kształcenia uwzględniają systematyczne przeglądy infrastruktury dydaktycznej, bibliotecznej i informatycznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, środków i pomocy dydaktycznych, zasobów bibliotecznych,

informacyjnych, edukacyjnych, w których uczestniczą studenci oraz wykorzystywanie wyników przeglądów 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

Przyglądając się obszarom współpracy na ocenianym kierunku z otoczeniem społeczno-gospodarczym, wyraźnie widoczne jest zawężenie obszarów kontaktów głównie do przygotowania i realizacji praktyk zawodowych dla studentów. Wprowadzane stopniowo w ostatnim czasie elementy współpracy znacząco wykraczające poza samą tematykę praktyk (np. tematyka zajęć i ich prowadzenie) dają podstawę do pozytywnej oceny trendu wprowadzanych zmian i rozbudowy kontaktów. Wśród podmiotów, z którymi podjęto prace poszerzające współpracę, można np. wymienić: T4B sp. z o.o., Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie, a także Agencję Interaktywną Manley czy firmę Kapsch.

Choć w strukturach Wydziału umieszczono Radę Konsultacyjną, mającą zajmować się formalnie współpracą z otoczeniem społeczno-gospodarczym, całość współpracy opiera się obecnie głównie na nieformalnych kontaktach kadry prowadzącej kształcenie na ocenianym kierunku z podmiotami otoczenia. Jednym z fundamentów tej współpracy jest znacząca grupa pracowników, zatrudnionych lub wywodzących się z firm interesariuszy zewnętrznych. Przykładowo taką osobą jest prowadzący wykłady oraz ćwiczenia i projekty z tematyki *zaawansowane systemy baz danych*, która od ponad 25 lat uczestniczy praktycznie we wdrożeniach i rozbudowie systemów informatycznych w przemyśle paliwowym. Inną formą kontaktów bezpośrednich jest zapraszanie przedstawicieli podmiotów zewnętrznych do udziału w zajęciach. Jako przykład można przytoczyć prezentację przedstawicieli firmy T4B sp. z o.o. prowadzoną w ramach przedmiotu *przygotowanie do praktyki zawodowej*. Zespół oceniający rekomenduje zaktywizowanie prac w ramach Rady Konsultacyjnej, równocześnie poszerzając jej skład o większą niż obecnie liczbę przedstawicieli interesariuszy zewnętrznych.

Prace nad projektami prowadzonymi wspólnie z podmiotami zewnętrznymi reguluje, wprowadzony zarządzeniem nr 33/2020 Rektora PUZ z dnia 22.04.2020, regulamin prac badawczych i innych prac zleconych świadczonych na rzecz otoczenia społeczno-gospodarczego Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie. Wykorzystując zapisy tego regulaminu prowadzona jest np. stała współpraca z podmiotem Curtis Development sp. z o.o. w zakresie budowy sterowników, łączących zastosowania IT w technologii tworzyw sztucznych.

Jedną z inicjatyw na zacieśnienie kontaktów z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest podjęcie organizacji Kongresu Interesariuszy PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie. Zgodnie z pomysłem organizatorów, Kongres powinien stać się jedną z form generowania obszarów bliższej współpracy. Niestety, z uwagi na uwarunkowania pandemiczne, jak na razie udało się zorganizować

tylko jedną edycję tych spotkań. Zespół oceniający rekomenduje jak najszybsze podjęcie prac, pozwalających na kontynuację Kongresu, także w warunkach pandemii.

Obecnie prowadzone są prace nad budową Centrum Innowacji i Transferu Technologii PUZ w Ciechanowie. Zgodnie z udostępnionymi materiałami udało się do realizacji pomysłu pozyskać partnerów z otoczenia społeczno-gospodarczego, osadzając tym samym przedsięwzięcie w środowisku interesariuszy zewnętrznych. Potwierdzeniem takiej współpracy jest kilka przedstawionych podpisanych listów intencyjnych, wskazujących na możliwość wyposażenia Centrum, także w oparciu o technologie i urządzenia dostarczone przez partnerów otoczenia społeczno-gospodarczego. Przykładem mogą być umowy z firmami: Agencją Interaktywną Manley oraz LM Software House. Założenia dla koncepcji wspólnego wyposażenia laboratoriów opracowano podczas konsultacji pracowników wizytowanego Kierunku z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Wśród podmiotów, z którymi utrzymywany jest bieżący kontakt operacyjny, reprezentowane są zarówno firmy działające w obszarze oprogramowania i działalności instalacyjno-wdrożeniowej IT (np. T4B sp. z o.o., Agencja Interaktywna Manley), sterowania przemysłowego (np. Curtis Development sp. z o.o.), a także podmiotów wykorzystujących informatykę czysto użytkowo (np. urzędy gminne i powiatowe). Dobór partnerów jest w pełni zgodny z koncepcją i celami kształcenia kierunku oraz oczekiwaniami rynku pracy właściwego dla kierunku.

Kontakty z otoczeniem społeczno-gospodarczym wykorzystywane są na bieżąco w pracach weryfikujących i korygujących programy studiów, m.in. w ramach współpracy z firmą T4B sp. z o.o., przesunięto praktyki w programie studiów na VI i VII semestr. Zespół oceniający rekomenduje jednak w tym zakresie znaczne poszerzenie i zaktywizowanie współpracy. Np. zaprezentowane stosowane standardowe formularze tj. opinia dotycząca ustalenia programu studiów na kierunku Informatyka, nie dają żadnej możliwości rzeczywistej wypowiedzi podmiotom zainteresowanym, a stanowią jedynie potwierdzenie istnienia kontaktów. Rozwiązaniem mogłoby być np. w miejsce opinii wprowadzenie ankiet lub protokołów z prowadzonych rozmów.

Mimo licznych kontaktów, są one na razie w niewielkim stopniu wykorzystywane dla wprowadzania do tematyki prac dyplomowych, zadań zdefiniowanych i oczekiwanych przez partnerów. Zespół oceniający rekomenduje zaktywizowanie prac w zakresie wypracowania współpracy w obszarze zadań i tematów opracowywanych bezpośrednio przez studentów.

Na potrzeby weryfikacji współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, prowadzone są okresowo analizy zgodności zakładanych efektów uczenia się na kierunku informatyka z potrzebami lokalnego rynku pracy. Jako przykład można wymienić analizę, przeprowadzoną na podstawie raportów udostępnionych przez Powiatowy Urząd Pracy w Ciechanowie „Analiza rynku pracy w powiecie ciechanowskim, w latach 2017 – 2021”. Przedstawiona dokumentacja wskazuje jednak na dużą aktywność takich działań, mogących wskazywać na brak systematycznej weryfikacji poziomu współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Bieżąca i czysto operacyjna współpraca z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego, pozwala na prowadzenie stałych działań, podnoszących jakość kształcenia oraz uzyskania pełnej zgodności

programu studiów z koncepcją i celami kształcenia. Bieżący kontakt z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego prowadzony jest głównie z podmiotami działającymi w obszarach działalności zawodowej oraz reprezentantów rynku pracy, reprezentujące branże IT. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego biorą udział w weryfikacji i rozwoju zarówno programu studiów, jak i sposobu kształcenia na kierunku. Jednak biorąc pod uwagę, deklarowany w trakcie wizytacji ze strony interesariuszy, poziom zainteresowania taką współpracą, zespół oceniający rekomenduje podjęcie działań aktywizujących, pozwalających na lepsze wykorzystanie zainteresowania rozwojem kierunku, zgłaszanego przez otoczenie społeczno-gospodarcze. Organizowana współpraca prowadzona jest głównie w formie niesformalizowanej. Stosowane formy współpracy oraz stała wymiana informacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym stanowią dobrą podstawę dla rozwoju i doskonalenia współpracy, a także modelowania i modernizacji programu studiów.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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. W ramach ocenianego kierunku studiów stwarzane są możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów, którzy mogą uczestniczyć w programie Erasmus+. W PUZ powołano w 2019 roku Dział Nauki i Współpracy Międzynarodowej, który zajął się koordynacją i wzmocnieniem poziomu umiędzynarodowienia Uczelni. Wcześniej na Uczelni powołany był Pełnomocnik Rektora ds. Programu Erasmus+, który koordynował współpracę w ramach programu Erasmus+. Obecne działania Działu Nauki i Współpracy Międzynarodowej nie są już zawężone tylko do wyżej wymienionego programu. Przedstawiciel działu brał udział w 2019 r. w konferencji międzynarodowej w Portugalii, która miała na celu wymianę doświadczeń w zakresie edukacji zawodowej na poziomie piątym i szóstym. Dzięki zdobytym kontaktom, rozpoczęto starania pozyskania nowych partnerów zagranicznych Uczelni oraz wdrożenia działań mających na celu zwiększenie liczby międzynarodowych projektów dotyczących kierunku informatyka i współpracy międzynarodowej. Niestety większość inicjatyw zostało zawieszonych w wyniku pandemii.

Uczelnia w ramach programu Erasmus+ zaprasza nauczycieli akademickich z europejskich uczelni, z którymi posiada podpisane umowy o współpracę. Nauczyciele akademicy, w czasie wizyt w Uczelni prowadzą przygotowane wykłady, tematycznie związane z realizowanym kierunkiem studiów. Uczelnia realizując program Erasmus+ w ramach ocenianego kierunku zachęca studentów do aktywności i mobilności. W ostatnich pięciu latach żaden student kierunku Informatyka nie wyjechał w ramach programu Erasmus+, nie odbyły się również wizyty studentów innych Uczelni w ramach tego programu.

Uczelnia w ramach kierunku na podstawie zawartych umów współpracuje z następującymi uczelniami:

- Vasil Levski National Military University (Veliko Tarnovo, Bułgaria);
- Marijampoles Kolegija (Marjampole, Litwa);
- Žilinska Univerzita v Žilinie (Zilina, Słowacja);
- Military Academy (Brno, Czechy).
- University of Economics (Varna, Bułgaria)

Uczelnia realizuje obecnie projekt pt. „Wdrażanie innowacyjnych modeli kształcenia zawodowego i zatrudnienia. Działania przeciwko wykluczeniu społecznemu. Rozwijanie europejskiego dziedzictwa edukacyjnego oraz wspólnych wartości” z Uniwersytetem w Oviedo w Hiszpanii oraz szkołami z Finlandii i Włoch. Celem projektu jest zwiększenie szans na zatrudnienie a także przeciwdziałanie społecznemu wykluczeniu. Wzmacnianie europejskiego dziedzictwa kulturowego, edukacyjnego oraz wspólnych wartości. Projekt jest realizowany w ramach programu Erasmus+, w akcji Partnerstwa strategiczne. Projekt przewidziany był pierwotnie na lata 2019-2021, został wydłużony o rok do sierpnia 2022 z uwagi na sytuację pandemiczną.

Studenci zachęceni są również do podnoszenia swoich kompetencji językowych poprzez udział w wykładach pracowników przyjeżdżających z Uczelni partnerskich programu.

Umieędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących. Prowadzone są spotkania informacyjne ze studentami, na których przedstawiane są dostępne na Wydziale możliwości wyjazdów na studia. Prowadzona jest dyskusja nad ewentualnymi sposobami usprawnienia wymiany międzynarodowej. Analizowany jest zakres i zasięg aktywności międzynarodowej, a zdobyte doświadczenia i kontakty pozwalają na podpisywanie umów o współpracy z nowymi ośrodkami akademickimi i nowymi krajami.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zostały stworzone warunki sprzyjające umieędzynarodowieniu kształcenia na kierunku informatyka, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia. Wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich. Uczelnia stworzyła studentom ocenianego kierunku możliwość odbycia części studiów za granicą w kilku ośrodkach dydaktycznych w różnych krajach.

Umieędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

System wsparcia studentów w procesie uczenia się przybiera zróżnicowane formy, które ułatwiają przyswajanie wiedzy i umiejętności przewidzianych efektami uczenia się. W tym celu nauczyciele akademicy wykorzystują tradycyjne metody kształcenia, jak również nowoczesne technologie, dostosowane do treści programowych.

Ważną kwestią wsparcia dydaktyki na Uczelni są konsultacje oraz bezpośredni kontakt z nauczycielami. Konsultacje, podczas których można wyjaśnić niejasne zagadnienia z przerabianego materiału lub też nadrobić opuszczone zajęcia, są organizowane regularnie raz w tygodniu przez każdego nauczyciela akademickiego. Informacje o terminach są publikowane na platformie internetowej Uczelni. Istnieje również możliwość indywidualnego lub grupowego umówienia się z nauczycielem na konsultacje w dogodnym dla zainteresowanych terminie. Studenci poza konsultacjami mogą również kontaktować się z prowadzącymi zajęcia za pomocą poczty elektronicznej. Kontakt taki przebiega sprawnie, a studenci otrzymują odpowiedzi na zadane pytania.

Proces uczenia się z wykorzystaniem metod i technik prowadzenia zajęć na odległość (zdalnie) jest prawidłowo zorganizowany i zapewnia właściwą realizację efektów uczenia się. Uczelnia do celów przeprowadzania zajęć wykorzystuje uczelnianą platformę Moodle do udostępniania materiałów oraz prowadzenia dyskusji na forach oraz komunikator Google Meet do prowadzenia zajęć synchronicznych. Rozwiązanie takie w pełni zaspokaja potrzeby studentów. Wszyscy studenci rozpoczynający naukę na Uczelni przechodzą obowiązkowe szkolenie z obsługi i korzystania z narzędzi do kształcenia zdalnego (platformy, komunikatora, poczty elektronicznej). Uczelnia w porozumieniu z samorządem studentów prowadzi monitoring przebiegu kształcenia na odległość, poziomu satysfakcji oraz potrzeb studentów i nauczycieli w tym procesie za pomocą ankiet. Wyniki takich badań są później analizowane, a wnioski płynące z analizy implementowane w życie w postaci zmian i udoskonaleń procesu zdalnego nauczania.

Uczelnia wspiera swoich studentów w procesie samodzielnego wejścia na rynek pracy przez działalność Biura Karier. Studenci i absolwenci mogą uzyskać pomoc w planowaniu swojej ścieżki kariery przez indywidualne doradztwo zawodowe. Biuro w swojej ofercie posiada również różnorodne szkolenia i warsztaty, na których studenci mogą rozwijać umiejętności miękkie niezbędne na rynku pracy czy też poznać aktywne formy poszukiwania zatrudnienia. Inną formą wsparcia oferowaną przez biuro są Akademickie Targi Pracy, gdzie student może poznać lokalnych pracodawców oraz aktualne oferty pracy.

Prawidłowo zorganizowane wsparcie dla studentów w procesie uczenia się zachęca ich do działalności poza wykładami i ćwiczeniami. Studenci mogą rozwijać swoje zainteresowania naukowe oraz pogłębiać wiedzę przez uczestnictwo w Kole Naukowym Informatyki Stosowanej działającym na Wydziale. W trakcie prac koła studenci mają możliwość zgłębiania wiedzy, poznawania nowych umiejętności czy też wymiany swoich doświadczeń. Uczelnia wspiera aktywności studenckie przez udostępnienie im infrastruktury budynku do działalności naukowo-badawczej (koło i studenci mogą korzystać ze sprzętu wydziałowego do prowadzenia swoich badań) oraz dofinansowaniami. Współpraca studentów z pracownikami naukowymi nad projektami naukowymi ułatwia studentom

zdoływanie specjalistycznej wiedzy, utrwała wiadomości zdobyte podczas zajęć oraz pozwala na poznanie nowych, unikatowych umiejętności. Zaangażowani studenci w działalność naukową wyjeżdżają na konferencję oraz publikują swoje artykuły w czasopiśmie uczelnianym Forum Studenckie. Bardzo często projekty zainicjowane w trakcie studiów przez studentów stanowią materiał do napisania pracy dyplomowej.

Na Uczelni studenci mogą również skorzystać oferty mobilności studenckiej. Istnieje możliwość zrealizowania części programu studiów lub praktyk za granicą w ramach programu Erasmus+ lub też umowy bilateralnej podpisanej z uczelnią partnerską. Informację o możliwościach wzięcia udziału w wymianach studenci ocenianego kierunku otrzymują w trakcie spotkań promujących mobilność studencką oraz mogą znaleźć na stronie internetowej uczelni.

Studenci uzyskujący wyróżniające się wyniki w nauce mają możliwość skorzystania z indywidualnego programu studiów określonego w Regulaminie Studiów obowiązującym na Uczelni. Na studentów z dobrymi wynikami i znaczącymi osiągnięciami czekają również wsparcie finansowe w postaci stypendiów rektora (za wyróżniające się wyniki w nauce oraz wybitne osiągnięcia) czy też ministra odpowiedzialnego za obszar nauki i szkolnictwa wyższego.

Studenci ocenianego kierunku mają zapewnione wszechstronne wsparcie materialne ze strony Uczelni. Informacje o systemie wsparcia można odnaleźć na stronie internetowej Uczelni lub też w systemie obsługi studiów Wirtualna Uczelnia. Studenci mogą również uzyskać informacje o wsparciu materialnym u pracowników dziekanatu studenckiego. Uczelnia oferuje pomoc materialną dla studentów w postaci: stypendiów (socjalnego, specjalnego dla osób niepełnosprawnych), zapomóg oraz zakwaterowania w domach studenckich. System wsparcia materialnego odpowiada potrzebom zainteresowanych.

Uczelnia zapewnia odpowiednią pomoc dla osób z niepełnosprawnościami. Budynki, w których odbywają się zajęcia czy też są zakwaterowani studenci, są przystosowane do potrzeb osób z dysfunkcjami ruchowymi. Uczelnia zapewnia pomoc studentom z niepełnosprawnościami w postaci: dostosowania formy uczestnictwa w zajęciach i zaliczeń do indywidualnych możliwości studenta, możliwości korzystania w trakcie zajęć ze sprzętu wspomagającego proces kształcenia (np.: laptopów dotykowych, dyktafonów), pomocy tłumacza języka migowego w trakcie zajęć i załatwiania spraw na Uczelni czy też przygotowania materiałów dydaktycznych w formie dostosowanej do potrzeb studenta (np.: powiększony druk, odpowiednia czcionka, elektroniczna forma materiałów). Dodatkowo studentowi z niepełnosprawnościami istnieje możliwość przyznania indywidualnego planu zajęć. Studenci zmagając się z problemami w obszarze zdrowia psychicznego mogą skorzystać z bezpłatnego wsparcia psychologicznego po wcześniejszym zarezerwowaniu konsultacji stacjonarnej lub telefonicznej.

Studenci mają możliwość zgłaszania swoich wniosków, skarg, zauważonych nieprawidłowości lub propozycji ulepszenia procesu kształcenia bezpośrednio do władz Wydziału, w trakcie spotkań z opiekunem roku lub też swoich przedstawicieli w samorządzie studenckim. Studenci widzą, że władze Wydziału reagują na zgłaszane im problemy i podejmują działania naprawcze.

Uczelnia zapewnia bezpieczeństwo studentom i przeciwdziała sytuacjom dyskryminującym. Studenci rozpoczynający naukę na Uczelni są informowani tym, jak funkcjonuje system monitorowania sytuacji

zagrożającym bezpieczeństwu. Studenci, którzy doświadczyli jakiegokolwiek przemocy lub też dyskryminacji w murach Uczelni, mogą zgłosić zaistniałą sytuację do władz Wydziału, opiekuna roku lub też starosty grupy. Osobom zwracającym się o pomoc jest zapewniana dyskrecja oraz właściwe wsparcie.

Wydział chętnie współpracuje z przedstawicielami samorządu studentów na różnych polach. Studenci biorą udział w konsultowaniu i opiniowaniu zmian programów studiów przez swoich przedstawicieli w różnych organach kolegialnych działających na Wydziale i Uczelni. Uwagi zgłaszane przez studentów są brane pod uwagę i poddawane pod dyskusję na posiedzeniach organów kolegialnych. Samorząd może liczyć na wsparcie finansowe organizowanych przez siebie przedsięwzięć ze strony Uczelni oraz pomoc pracowników administracyjnych.

Uczelnia prowadzi okresowy monitoring różnych form wsparcia studentów. Studenci biorą udział w ankietach elektronicznych, w których mogą oceniać zrealizowane przez siebie przedmioty. Pytania pojawiające się w ankietach są wcześniej konsultowane z samorządem studentów. Studenci mogą również zgłaszać swoje pomysły lub uwagi dotyczące systemu wsparcia bezpośrednio do władz Wydziału lub też z pośrednictwem swoich przedstawicieli w samorządzie studentów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Studenci ocenianego kierunku mają zapewnione systematyczne i kompleksowe wsparcie w procesie uczenia się ze strony Uczelni, co motywuje ich do samodzielnej pracy naukowej oraz osiągania wysokich wyników. Uczelnia zapewnia odpowiednie wsparcie dla studentów ze szczególnymi potrzebami. Studenci mogą również liczyć na właściwą pomoc materialną. Zapewnione jest kompleksowe działania w zakresie bezpieczeństwa studentów oraz procedur antydyskryminacyjnych. Samorząd studentów ma zapewnione odpowiednie warunki do działalności oraz angażuje swoich przedstawicieli w zmiany na ocenianym kierunku i w systemach wsparcia studentów. W Jednostce sprawnie funkcjonuje system zgłaszania skarg i wniosków przez studentów. Uczelnia przeprowadza cykliczne przeglądy wsparcia studentów, które wpływają na zmiany w funkcjonowaniu ocenianego kierunku.

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

Ogólnie dostępnym źródłem informacji o kierunku informatyka prowadzonym jest strona internetowa Uczelni. Strona jest zaprojektowana w czytelny i logiczny sposób, co zapewnia przeciętnemu użytkownikowi łatwość w dostępie wszystkich niezbędnych informacji o Uczelni i prowadzonym na niej kierunku studiów.

Poszczególne zakładki na stronie internetowej prowadzą użytkownika w zrozumiały sposób do uzyskania poszukiwanych informacji. W zakładce Uczelnia znajdują się podstawowe informacje o jednostce, jej władzach oraz strukturze organizacyjnej. Podstrona Jakość kształcenia przenosi nas do serwisu, w którym można znaleźć informacje o Uczelnianym Systemie Zapewniania Jakości Kształcenia. Odnajdziemy tu niezbędne dokumenty, zakres działań systemu oraz sprawozdania z zakresu zapewniania jakości kształcenia na Uczelni.

Zakładka zatytułowana Student prowadzi do podstrony z informacjami przydatnymi dla każdego studenta, które są zgrupowane w intuicyjny i estetyczny sposób – pogrupowane w kategorie tj.: pomoc socjalna, biuro karier, regulaminy, prawo wewnętrzne, wsparcie niepełnosprawnych studentów, wsparcie psychologiczne, samorząd czy koła naukowe. Tak skonstruowane kategorie pozwalają w łatwy i szybki sposób odnaleźć szukane informacje dotyczące procesu kształcenia. Na stronie są również prezentowane bieżące informacje skierowane do studentów.

Osoby z niepełnosprawnościami mogą również uzyskać szczegółowe informacje o systemie wsparcia przygotowanym przez Uczelnię wchodząc w zakładkę Dla niepełnosprawnych oznaczoną białym symbolem osoby z niepełnosprawnością ruchową na niebieskim tle.

Podstrona zatytułowany Kandydat przenosi użytkownika do serwisu Uczelni dla kandydatów na studia, w którym można odnaleźć wszystkie niezbędne informacje, w tym dotyczące warunków i terminarza rekrutacji. W tym miejscu przyszły student może zapoznać się z opisem kierunku studiów oraz uzyskać informację dotyczącą możliwości pracy po ukończeniu studiów.

Ważną rolę w komunikowaniu się z otoczeniem pełnią media społecznościowe, a w szczególności portal Facebook oraz platforma YouTube. Użytkownik odnajdzie tam bieżące informacje o wydarzeniach z życia Uczelni, takich jak: ciekawe wykłady otwarte, seminaria, konferencje, dni otwarte Uczelni, wydarzenia sportowe, jak i materiały wideo przygotowane przez telewizję uczelnianą. Ten sposób komunikowania się z otoczeniem (studentami, pracownikami, ale też interesariuszami zewnętrznymi) niejako żywy i dostarczający aktualnych informacji spełnia bardzo istotną rolę.

Dodatkowym źródłem informacji jest internetowy Biuletyn Informacji Publicznej zawierający podstawowe informacje o Uczelni, wewnętrzne akty normatywne (w tym uchwały Senatu, zarządzenia rektora, itp.), a także komplet przepisów dotyczących procesu kształcenia.

Osoby zainteresowane uzyskiwaniem informacji w bezpośrednim kontakcie mogą je uzyskać w dziekanacie lub podczas dyżurów dydaktycznych pełnionych przez nauczycieli akademickich.

Uczelnia prowadzi cykliczny monitoring systemu publicznego dostępu do informacji. W regularnych ocenach Uczelnia pozyskuje opinie od różnych grup interesariuszy, a następnie poddaje je wnikliwej analizie i formułuje na jej podstawie zmiany.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia prowadząca oceniany kierunek zapewnia publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach zgodny z potrzebami różnych grup odbiorców. Kandydaci na studia, studenci ocenianego kierunku, jak również interesariusze zewnątrzni, w tym przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego, mają zapewnioną możliwość uzyskania na internetowej stronie Uczelni informacji dotyczących kierunku studiów, organizacji procesu kształcenia i metod wsparcia studentów w procesie uczenia się. Osoby zainteresowane studiowaniem na kierunku informatyka mają zapewniony pełny dostęp do informacji o: rekrutacji i warunkach przyjęć na studia, programach studiów oraz możliwościach zatrudnienia absolwentów. Poprawność i aktualność publikowanych treści na stronie internetowej jest regularnie monitorowana. Publikowane treści są przedmiotem konsultacji z interesariuszami wewnętrznymi, jak i zewnętrznymi.

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

Polityka jakości, zasady dotyczące projektowania, monitorowania i okresowego przeglądu programów studiów, a także udział w tych procesach interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, są określone w uczelnianych i wydziałowych przepisach dotyczących jakości kształcenia. I tak, sposób sprawowania nadzoru merytorycznego, jak również politykę jakości kształcenia reguluje Zarządzenie Nr 58/2019 Rektora Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie z dnia 23.12.2019 r., wprowadzające Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia (USZJK).

USZJK tworzą:

- gremia funkcjonujące na poziomie uczelnianym i wydziałowym,
- procedury i mechanizmy wewnętrznej i zewnętrznej oceny jakości kształcenia,
- mechanizmy oceny i doskonalenia systemu.

Zakres działania USZJK w szczególności obejmuje m.in.:

- ocenę i monitorowanie kwalifikacji nauczycieli akademickich oraz możliwości i warunków ich rozwoju,
- ocenę jakości zajęć dydaktycznych i warunków ich prowadzenia,
- ciągłe monitorowanie i systematyczne doskonalenie programów studiów,
- okresową, systematyczną weryfikację założonych efektów uczenia się,

- ocenę jakości, przejrzystości i dostępności informacji na temat oferty kształcenia,
- monitorowanie warunków kształcenia i ich poprawianie,
- monitorowanie losów absolwentów oraz badanie opinii pracodawców w zakresie ich przygotowania do pracy.

System zapewnienia jakości kształcenia w Uczelni ma strukturę hierarchiczną dwu-poziomową. Pierwszy poziom obejmuje całą Uczelnię i na nim realizowane są zadania Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Drugi poziom to poziom wydziałowy, gdzie realizowane są zadania Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Gremia dbające o zapewnienie jakości kształcenia w Uczelni to: Uczelniana Komisja ds. Jakości Kształcenia (UKJK), w skład której wchodzi: Uczelniany Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz Uczelniany Zespół ds. Oceny Jakości Kształcenia. W skład Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia wchodzi: Pełnomocnik Rektora ds. jakości kształcenia, Dziekani Wydziałów PUZ, Kierownik Działu Kształcenia i Spraw Studenckich, przedstawiciele nauczycieli akademickich i studentów. Do zadań UKJK należy m.in.:

- dostosowywanie strategii zapewnienia jakości kształcenia zgodnie z przepisami prawa,
- aktualizowanie procedur dla zapewnienia jakości kształcenia, w tym dostosowania programów studiów do poziomów i efektów uczenia się opisanych w Polskiej Ramie Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego,
- doskonalenie zasad monitorowania i okresowych przeglądów programów studiów,
- ustalanie harmonogramu badania poszczególnych obszarów związanych z jakością kształcenia,
- przedstawianie Rektorowi oraz Senatowi PUZ corocznego sprawozdania z podejmowanych działań i efektów funkcjonowania USZJK oraz wdrażania projektów działań podnoszących jakość kształcenia,
- ciągłe doskonalenie USZJK,
- wsparcie i monitorowanie działań wydziałowych komisji ds. jakości kształcenia.

Realizacją zadań UKJK na szczeblu Wydziału Inżynierii i Ekonomii zajmuje się Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia. Komisja ta składa się z Wydziałowego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (WZZJK) i Wydziałowego Zespołu ds. Oceny Jakości Kształcenia (WZOJK). W skład tych zespołów wchodzi: Prodziekan WIE – Pełnomocnik Dziekana ds. Jakości Kształcenia, Kierownicy Zakładów funkcjonujących na wydziale, przedstawiciele wykładowców i studentów oraz interesariuszy zewnętrznych, tj. przedstawiciele m.in. następujących firm: Manley Agencja Interaktywna, Prod – Met Sp. z o.o., PEC Ciechanów Sp. z o.o. Wspomniane zespoły wydziałowe składają się z odpowiednich zespołów dla poszczególnych kierunków studiów. Do zadań WZZJK oraz WZOJK należy m.in.:

- wdrażanie w Jednostce procedur opracowanych przez Uczelnianą Komisję ds. Jakości Kształcenia służących zapewnieniu i doskonaleniu jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów,
- analizowanie obowiązujących w Uczelni aktów prawa wewnętrznego i monitorowanie zmian legislacyjnych dotyczących procesu kształcenia,
- analizowanie i publikowanie wyników oceny jakości kształcenia,
- określanie celów i strategii zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia na Wydziale,
- opracowywanie programów studiów oraz wprowadzania zmian zgodnie z obowiązującymi przepisami,

- gromadzenie, analiza i wykorzystanie opinii pracodawców przy tworzeniu programów studiów,
- opiniowanie poprawności przydziału zajęć dydaktycznych,
- coroczne opracowywanie, na bazie oceny jakości kształcenia, wskazówek i zaleceń do działań projakościowych,
- podejmowanie działań w zakresie monitorowania losów absolwentów i formułowanie płynących z nich wniosków,
- analizowanie zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy,
- analizowanie prawidłowości stosowania systemu punktów ECTS,
- monitorowanie jakości procesu dyplomowania oraz prac dyplomowych,
- ocena obsługi dziekanatowej przez studentów,
- dokonywanie corocznej oceny efektów uczenia się i przedstawianie jej przed zakończeniem roku akademickiego Dziekanowi oraz Pełnomocnikowi Rektora ds. Jakości Kształcenia.

Za zapewnianie prawidłowej realizacji procesu kształcenia na opiniowanym kierunku odpowiada kierownik Zakładu Informatyki prowadzącego opiniowany kierunek studiów na Wydziale Inżynierii i Ekonomii PUZ. Pełni on również nadzór nad procesem oceny jakości kształcenia.

Podsumowując ten wątek oceny, w ramach kierunku informatyka wyznaczony został zespół osób sprawujących nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad tym kierunkiem studiów, określone zostały kompetencje i zakres odpowiedzialności tych osób, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku.

Zespół oceniający uważa, że struktura USZJK jest niepotrzebnie aż tak złożona, co pociąga za sobą nakładanie się kompetencji poszczególnych gremiów wchodzących w skład tego systemu. Może to stanowić przeszkodę w jego efektywnym funkcjonowaniu.

Programy kształcenia dla kierunku informatyka studia pierwszego stopnia są modyfikowane i dostosowywane do zmieniających się potrzeb otoczenia gospodarczego, przy czym w procesach tych ważną rolę odgrywa doświadczenia praktyczne osób prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku. Na podobnych zasadach dostosowywane są także efekty uczenia się. Nowe efekty uczenia się dla kierunku informatyka, przygotowane w oparciu o rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. 2018, poz. 2218) oraz ustawę z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. 2018, poz. 2153) zostały opracowane w marcu 2019 r. oraz pozytywnie zaopiniowane przez przedstawicieli studentów, a następnie Radę Wydziału Inżynierii i Ekonomii. Po pozytywnej opinii Senatu zostały przyjęte Uchwałą Senatu nr 139/V/2019 z dnia 18 czerwca 2019 w sprawie ustalenia programu studiów na kierunku Informatyka. Tak więc, projektowanie, monitorowanie i przegląd programów studiów oraz efektów uczenia się, i w efekcie tych działań zatwierdzanie, zmiany lub wycofanie programu studiów i efektów uczenia się dokonywane jest w sposób formalny, w oparciu o oficjalnie przyjęte procedury USZJK.

W systematycznej ocenie programu studiów biorą udział interesariusze wewnętrzni (kadra prowadząca kształcenie, studenci) oraz interesariusze zewnętrzni (pracodawcy, absolwenci kierunku) wchodzący w skład w/w gremiów tworzących USZJK. Innowacje dydaktyczne i współczesna technologia informacyjno-komunikacyjna, w tym narzędzia i techniki kształcenia na odległość są uwzględnione w projektowaniu programu studiów. Program studiów jest tworzony i doskonalony w zgodzie z misją i strategią Uczelni, a także, jak już wspomniano wyżej, w oparciu o analizę

obowiązujących aktów prawnych, analizę zapotrzebowania rynku pracy na określoną wiedzę i umiejętności, a także o wyniki monitorowania karier zawodowych absolwentów. Potwierdzeniem tego są fakty przytoczone poniżej.

Doskonalenie planu studiów opiera się na opinii studentów i absolwentów kierunku, opinii i sugestii interesariuszy zewnętrznych oraz analizie potrzeb lokalnego rynku pracy. W trakcie roku akademickiego gromadzone są propozycje dotyczące doskonalenia programów studiów, kierowane do Władz Zakładu Informatyki / Wydziału przez wspomnianych wyżej interesariuszy. Propozycje te mogą również dotyczyć zmian punktacji ECTS, treści programowych, metod kształcenia, metody weryfikacji i oceny efektów uczenia się oraz stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. Jak wspomniano powyżej, nauczyciele jako interesariusze wewnętrzni uczestniczą w szeroko rozumianym procesie doskonalenia programu studiów poprzez udział w gremiach USZJK oraz udział w nieformalnych zebraniach wykładowców, mających na celu ocenę założonych efektów uczenia się i sposobu ich realizacji, programu studiów, organizacji procesu dydaktycznego na kierunku studiów oraz organizacji praktyk studenckich. Nauczyciele akademicki mogą także zgłaszać swoje uwagi w czasie obrad Senatu. Każdy nauczyciel może również zgłosić swoje uwagi m.in. do Kierownika Zakładu Informatyki lub Zakładowego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Część nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku Informatyka jest równocześnie interesariuszami zewnętrznymi. Na bieżąco wnoszą swoje uwagi do programu kształcenia, informują o nowych technologiach w branży informatycznej, itp., które powinien poznać student, aby móc konkurować na rynku pracy. Przykładem może być tutaj zgłoszenie do programu studiów przedmiotów obieralnych *podstawy administracji SAP BASIS* oraz *podstawy programowania w SAP ABAP*, a także *przygotowanie do praktyki zawodowej*.

Jak wspomniano wyżej, w procesie doskonalenia programów studiów mogą uczestniczyć także studenci. Są reprezentowani m.in. w Senacie Uczelni oraz Komisjach ds. Jakości Kształcenia ze wszystkich poziomów. Zatwierdzenie czy zmiana programu studiów wymagają każdorazowo opinii samorządu studenckiego – ostatnio, opinia nt. zmian w programach studiów z dnia 17.06.2019 r. Sprawy dydaktyki i jakości kształcenia są również przedmiotem dyskusji podczas spotkań z udziałem władz Jednostki i przedstawicieli Samorządu Studenckiego.

Uczestnictwo przedstawicieli przemysłu w definiowaniu efektów uczenia się i doskonalenie programów studiów realizowane jest poprzez konsultacje. Stojąc przed koniecznością ciągłego dostosowywania się do zmiennych warunków otoczenia i podejmowania nowych wyzwań podjęto stałą współpracę z przedstawicielami otoczenia społeczno – gospodarczego, w ramach umów w których określono zakres współpracy na polu edukacji. W roku 2020 Uczelnia podpisała 31 umów dotyczących współpracy z zakładami pracy/institucjami, między innymi w sprawie przyjmowania studentów na praktyki zawodowe. Współpraca Wydziału z otoczeniem społeczno – gospodarczym przy konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów została sformalizowana przez utworzenie Rady Konsultacyjnej Wydziału Inżynierii i Ekonomii. W skład Rady wchodzi kierownicy zakładów wchodzących w skład Wydziału oraz m.in. przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego współpracujący z Zakładem Informatyki. W dniu 11 grudnia 2019 r. odbyło się inauguracyjne spotkanie Rady Konsultacyjnej, na którym pracodawcy zasugerowali m.in. rozszerzenie współpracy z SAP. W efekcie aktualnie studenci kierunku informatyka mogą zdobywać kompetencje z zakresu programowania w języku ABAP, który jest podstawowym narzędziem tworzenia i rozwoju systemów SAP. Rada Konsultacyjna działa jako forum wymiany myśli, doświadczeń oraz rozszerzania

platformy współpracy pomiędzy Zakładem Informatyki i Wydziałem a instytucjami z otoczenia społeczno-gospodarczego, mające na celu m.in.:

- współtworzenie programów studiów,
- dostosowanie oferty kształcenia do oczekiwań rynku pracy,
- podnoszenie atrakcyjności procesu kształcenia.

Warto tutaj również wspomnieć o zorganizowanym w dniu 23 października 2019 roku I Kongresie Interesariuszy Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie p.t. „*Rola i cele studenckich praktyk zawodowych z trzech perspektyw: Pracodawców, Studentów i Uczelni*”.

Doskonalenie programów studiów przeprowadzane jest również w oparciu o wyniki monitoringu losów absolwentów oraz o opinie absolwentów, którzy zakończyli studia i rozpoczęli pracę zawodową, i mogą dzielić się swoimi doświadczeniami wskazując na efekty uczenia się, których osiągnięcie ma znaczenie dla dalszego rozwoju zawodowego oraz na konieczne zmiany w programach studiów. Wyniki monitoringu losów absolwentów stanowią ważny element oceny osiągania efektów uczenia się, dostosowywania ich do potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego i oczekiwań przyszłych studentów na studiach I stopnia. Jednostką odpowiedzialną za monitoring losów zawodowych absolwentów jest Biuro Karier. Dodatkowe analizy z zakresu adaptacyjności absolwentów do potrzeb rynku pracy są tworzone na podstawie raportów MEiN/ZUS w ramach danych dostępnych w systemie ELA (System Ekonomicznych Losów Absolwentów). System ELA przetwarza informacje z ZUS oraz z bazy POL-on gromadzącej dane o uczelniach wyższych. System pomaga ustalić, czy pracują i ile zarabiają absolwenci określonego kierunku studiów z danej uczelni, jak długo po studiach szukają pracy i ilu wśród nich jest bezrobotnych. System pokazuje nie tylko wysokość pensji absolwenta, ale odnosi się też do jego sytuacji na rynku pracy tam, gdzie mieszka.

Uczelnia uzyskuje opinie absolwentów o programie studiów przez ankiety wysyłane do absolwentów po roku od zakończenia studiów. Pytania ankiety odnoszą się m.in. dalszej aktywności związanej z kształceniem, aktywności i sytuacji zawodowej, a także oceny kompetencji zdobytych w czasie studiów i ich przydatności w pracy zawodowej absolwenta. Absolwenci oceniają również: wiedzę teoretyczną i praktyczną zdobytą podczas studiów, umiejętności zdobyte w trakcie obowiązkowych praktyk zawodowych, wybór własnej ścieżki zawodowej, a także wskazują jakich kompetencji oczekują pracodawcy, jakie kompetencje zdobyte w trakcie studiów wykorzystują w pracy oraz jakich kompetencji zabrakło w trakcie studiów, a które są im niezbędne w pracy. Z uzyskanych opinii absolwentów wynika, że ich obecna praca jest zgodna z kwalifikacjami uzyskanymi w trakcie studiów, co potwierdza przydatność efektów uczenia się w pracy zawodowej.

Dane ze wspomnianych źródeł (na temat monitorowanej grupy absolwentów) są przedmiotem analiz przeprowadzanych na Uczelni. Wyniki badań ankietowych stanowią podstawę do ewentualnej modyfikacji programów studiów w części dotyczącej efektów uczenia się na kierunku informatyka i dostosowywania ich do potrzeb rynku pracy (oczekiwań interesariuszy zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych).

Przegląd programów studiów uwzględnia, oprócz analizy siatki przedmiotów i treści programowych, również ocenę i weryfikację osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Weryfikacja osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się jest przeprowadzana w kilku etapach. Bezpośrednia ocena osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się przeprowadzana jest przez prowadzącego zajęcia, na podstawie przyjętej formy zaliczenia, opisanej w sylabusie przedmiotu. W oparciu o zgromadzone dane nauczyciel akademicki przeprowadza analizę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się założonych dla prowadzonego przedmiotu, doboru metod kształcenia i metod

weryfikacji oraz możliwych obszarów poprawy. Wnioski wynikające z tych analiz traktowane są również jako element doskonalenia systemu jakości.

Jak wynika z faktów przytoczonych wyżej, w Jednostce przeprowadzana jest ocena programu studiów wraz z efektami uczenia się. Wykonywane są analizy zgodności programu i efektów uczenia się z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego. Oceniane są sylabusy przedmiotów (system ECTS, treści programowe, metody weryfikacji i oceny efektów uczenia się) oraz metody kształcenia, w tym z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość. Analizowane są wyniki nauczania i stopień osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, w tym wyniki i stopień osiągnięcia efektów uczenia się nabywanych przez studentów w wyniku kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz wyniki monitoringu losów zawodowych absolwentów

Jak już wspomniano w kryterium 3 niniejszego raportu, szczegółowe zasady i wymagania rekrutacji na każdy rok akademicki ustala uchwała Senatu PUZ w Ciechanowie. Podstawą kwalifikacji na studia pierwszego stopnia na kierunku informatyka są wyniki pisemnego egzaminu maturalnego lub wyniki matury międzynarodowej, wyrażone za pomocą liczby punktów kwalifikacyjnych. Wykaz przedmiotów egzaminacyjnych objętych postępowaniem kwalifikacyjnym na studia pierwszego stopnia stanowi załącznik do w/w uchwały Senatu PUZ. O kolejności na liście rankingowej kandydatów decyduje suma punktów uzyskanych w postępowaniu rekrutacyjnym.

Laureaci i finaliści olimpiad stopnia centralnego oraz laureaci konkursu międzynarodowego i ogólnopolskiego są wyłączeni z postępowania rekrutacyjnego, a zasady ich przyjęcia na studia również określa w/w uchwała Senatu. Tak więc, przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów.

Przy dokonywaniu oceny dotyczącej wypełniania obowiązków dydaktycznych zasięga się także opinii studentów ustalonej na podstawie badania ankietowego, z uwzględnieniem zasad zawartych w odnośnych przepisach USZJK. Uczelnia umożliwia studentom dokonanie co najmniej raz w roku akademickim oceny nauczyciela akademickiego w zakresie wypełniania przez niego obowiązków związanych z kształceniem. Uwagi zawarte w ankietach są podstawą do indywidualnych rozmów kierownika Zakładu Informatyki na Wydziale Inżynierii i Ekonomii z nauczycielami akademickimi na temat jakości prowadzonych zajęć, są też jednym z kryteriów polityki kadrowej na Uczelni. Analiza wyników ankiet studenckich jest wykorzystywana w ocenie skuteczności przyjętych rozwiązań w zakresie stopnia osiągania założonych efektów uczenia się oraz doskonalenia programu studiów i jakości kształcenia. Jak już wspomniano wcześniej, zbieraniu opinii studentów na temat programu studiów i jakości kształcenia służy ankietka studencka, w ramach której studenci oceniają efekty uczenia. Druga ankietka dotyczy oceny sposobu prowadzenia zajęć – studenci w kwestionariuszu ankiety pytani są m.in. o: punktualność prowadzącego na zajęciach, zgodność prowadzonych zajęć z ich planem przedstawionym na pierwszych zajęciach, atrakcyjność i innowacyjność stosowanych metod, stosowanie pomocy dydaktycznych adekwatnych do tematyki, precyzyjność w określaniu stawianych wymagań, przejrzystość i jasność kryteriów zaliczenia przedmiotu. Szczegółowe wyniki ankiet udostępniane są prowadzącym dane zajęcia oraz władzom Jednostki.

Dla uzyskania wysokiej jakości kształcenia oraz monitorowania osiągania zakładanych efektów uczenia się okresowo dokonywana jest w Jednostce hospitacja prowadzonych zajęć. Hospitacje zajęć prowadzonych przez pracowników przeprowadzane są nie rzadziej niż raz na dwa lata. Nowo zatrudniane osoby podlegają obowiązkowej hospitacji w pierwszym roku pracy przez ich bezpośrednich przełożonych lub kierownika jednostki organizacyjnej. Osobami uprawnionymi do

prowadzenia hospitacji są kierownik zakładu oraz nauczyciele akademicki posiadający stopień co najmniej równy osobie hospitowanej. W trakcie hospitacji ocenia się m.in.: przygotowanie się do zajęć i ich merytoryczną poprawność, zgodność prezentowanych treści z programem przedmiotu – sylabusem, dobór i przygotowanie pomocy dydaktycznych, jasność, atrakcyjność i merytoryczną poprawność prezentowanych treści, przestrzeganie dyscypliny czasowej, kontakt prowadzącego ze studentami (aktywizowanie i zainteresowanie studentów, komunikatywność i inspirowanie studentów do twórczego myślenia, poprawność językowa prowadzącego, dostosowanie tempa zajęć do możliwości studentów).

Wnioski, jakie można wysnuć na podstawie informacji przedstawionych powyżej, są następujące: na opiniowanym kierunku przeprowadzana jest ocena programu studiów, w tym efektów uczenia się, systemu ECTS (prawidłowość przypisanych punktów ECTS do zajęć) oraz treści programowych, metod kształcenia oraz weryfikacji i oceny efektów uczenia się, w tym metod i technik kształcenia na odległość, praktyk zawodowych oraz wyników nauczania i stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. Ocena programu studiów jest oparta o wyniki analizy miarodajnych oraz wiarygodnych danych i informacji – głównie ankiet – których zakres i źródła powstawania są trafnie dobrane do celów i zakresu oceny. Źródła danych wykorzystywane w monitorowaniu, okresowym przeglądzie programów studiów oraz w ocenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a także metody analizy danych i opracowania wyników nie budzą zastrzeżeń. Wnioski z oceny programu studiów są wykorzystywane do ustawicznego doskonalenia tego programu, jak również w planowaniu strategicznym w zakresie korzystania z kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, najnowszych osiągnięć dydaktycznych oraz nowoczesnej technologii edukacyjnej.

Jak wynika z informacji przedstawionych powyżej, można uznać, że jakość kształcenia na kierunku jest poddawana cyklicznej zewnętrznej ocenie, a wyniki tej oceny są wykorzystywane w doskonaleniu jakości kształcenia na tym kierunku.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Polityka jakości, zasady dotyczące projektowania, monitorowania i okresowego przeglądu programów studiów, a także udział w tych procesach interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, są określone w uczelnianych przepisach i procedurach dotyczących jakości kształcenia. W Jednostce prowadzone są skuteczne działania w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i przeglądu programu studiów, z uwzględnieniem uwag zgłaszanych przez poszczególnych interesariuszy wewnętrznych (kadra prowadząca kształcenie, studenci) i zewnętrznych (pracodawcy, absolwenci kierunku).

Również jakość kształcenia na opiniowanym kierunku jest poddawana wewnętrznej oraz zewnętrznej ocenie, a wyniki tej oceny są wykorzystywane w doskonaleniu jakości kształcenia. Ocena skuteczności przyjętych rozwiązań w zakresie stopnia osiągania założonych efektów uczenia się oraz jakości kształcenia następuje poprzez: analizę wyników ankiet studenckich, hospitacje zajęć dydaktycznych, badanie losów zawodowych absolwentów.

Na wizytowanym kierunku dobrze działają procedury służące monitorowaniu i aktualizacji programów studiów oraz ocenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a także metody analizy danych i opracowania wyników monitorowania realizacji procesu kształcenia w zakresie bieżącego weryfikowania efektów uczenia się.

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

-

Zalecenia

-

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

Zalecenie

-

Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności oraz ocena ich skuteczności

-

