



Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: informatyka

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Uniwersytet Wrocławski,

Plac Uniwersytecki 1, 50-137 Wrocław

Data przeprowadzenia wizytacji: 13-14.04.2023

Warszawa, 2023

Spis treści

1.2. Informacja o przebiegu oceny _____	4
1. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów _____	5
2. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA _____	7
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia _____	8
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się _____	8
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 _____	13
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie _____	18
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry _____	24
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie _____	27
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku _____	32
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku _____	34
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia _____	36
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach _____	38
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów _____	40
4. Załączniki: _____	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia _____	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego _____	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych _____	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Część I – ocena losowo wybranych prac etapowych _____	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Część II – ocena losowo wybranych prac dyplomowych _____	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa zdefiniowano zakładki.	Błąd!	Nie
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena zdefiniowano zakładki.	Błąd!	Nie
Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego Nie zdefiniowano zakładki.	Błąd!	

Przewodniczący: dr hab. Marek Kowalski, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. Agnieszka Dardzińska-Głębocka, członek PKA
2. dr hab. Lidia Tendera, ekspert PKA
3. dr hab. Paweł Przybyłowicz, ekspert PKA
4. Kamila Kowalczyk, ekspert PKA ds. studenckich
5. Zbigniew Rudnicki, ekspert PKA ds. pracodawców
6. Sara Zemczak, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku informatyka na profilu ogólnoakademickim realizowanym na Uniwersytecie Wrocławskim została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2022/2023. Poprzednia ocena programowa na kierunku odbyła się w 2011 r. i zakończyła się wynikiem wyróżniającym.

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.

Ocena została przeprowadzona w trybie zdalnym. Wszystkie spotkania odbyły się zgodnie z procedurami przy udziale wszystkich członków zespołu oceniającego.

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, zidentyfikowano dobre praktyki, sformułowano rekomendacje, o których Przewodniczący zespołu oraz eksperci poinformowali Władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

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

1. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	informatyka	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek ^{1,2}	studia licencjackie, 6-semesterne: <u>informatyka</u> – 67% informatyka techniczna i telekomunikacja – 15% matematyka – 12% studia inżynierskie, 7-semesterne: <u>informatyka</u> – 57% informatyka techniczna i telekomunikacja – 28% matematyka – 10%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	6 semestrów/180 ECTS (licencjackie) 7 semestrów /210 ECTS (inżynierskie)	
Wymiar praktyk zawodowych ³ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	75-150 h / 3 ECTS (licencjackie) 100-150 h 4 ECTS (inżynierskie)	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów		
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	licencjat/inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	519	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	1865 (licencjackie) 2165 (inżynierskie)	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób	161 ECTS (licencjackie)	-

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

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

³ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

⁴ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

prowadzących zajęcia i studentów	191 ECTS (inżynierskie)	
łącna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	117 ECTS (licencjackie) 132 ECTS (inżynierskie)	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	105 ECTS (licencjackie) 135 ECTS (inżynierskie)	-

Nazwa kierunku studiów	informatyka
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia drugiego stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{5,6}	studia 3-semesterne: <u>informatyka</u> – 79% informatyka techniczna i telekomunikacja – 11% studia 4-semesterne: <u>informatyka</u> – 84% informatyka techniczna i telekomunikacja – 8%
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	4 semestry / 120 ECTS (wariant S4) 3 semestry / 90 ECTS (wariant S3)
Wymiar praktyk zawodowych⁷ /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	-
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	

⁵ W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

⁶ Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

⁷ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	88	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁸	1050 h (S4) 750 h (S3)	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	100 ECTS (S4) 70 ECTS (S3)	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	76 ECTS (S4) 55 ECTS (S3)	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	107 ECTS (S4) 77 ECTS (S3)	-

2. 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 ⁹ kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	kryterium spełnione częściowo
Kryterium 2. realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	kryterium spełnione
Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz	kryterium spełnione

⁸ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

⁹ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

dypłomowanie	
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

3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Oceniany kierunek informatyka jest prowadzony na Uniwersytecie Wrocławskim (UWr), a jednostką odpowiadającą za kształcenie na tym kierunku jest Wydział Matematyki i Informatyki. Kierunek ten ma profil ogólnoakademicki i prowadzony jest na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia w formie stacjonarnej.

W przyjętych celach kształcenia zakłada się rozwijanie zdolności studentów poprzez zaoferowanie im przedmiotów na wysokim poziomie zaawansowania oraz ukierunkowanie kształcenia studenta w stronę jego indywidualnych zainteresowań. Celem jest wykształcenie absolwentów zdolnych skutecznie realizować się w karierze akademickiej lub będących atrakcyjnymi kandydatami do pracy w najbardziej prestiżowych firmach wysokich technologii.

Tak zdefiniowane cele kształcenia są zgodne ze strategią rozwoju UWr na lata 2021-2030, w której zapisano, że „Uniwersytet Wrocławski wspiera rozwój studentów i doktorantów, zapewniając dostęp do najnowszej wiedzy na poziomie światowym oraz promując aktywny udział w życiu naukowym.”

Powyższe zadanie uszczegółowiono w Strategii Wydziału Matematyki i Informatyki (uchwalonej w 2015 r. i odnowionej w 2022 r.), która przewiduje „prowadzenie dydaktyki na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia, a także na poziomie studiów doktoranckich tak, aby:

1. zagwarantować każdej przyjętej na studia osobie, która pragnie się uczyć, możliwość pełnego zrealizowania jej potencjału;
2. dostarczać społeczeństwu członków elity intelektualnej, przenoszącej w sobie właściwy dla nauk ścisłych wzorzec krytycznego i twórczego myślenia”.

Ponadto Wydział Matematyki i Informatyki (WMiI) stawia za cel stałe budowanie i utrzymywanie silnej kadry naukowo-dydaktycznej o zrównoważonym profilu naukowym, którego osiągnięcie powinno się odbywać poprzez: wysoką jakość kształcenia następców oraz uzyskanie i utrzymywanie zdolności do pozyskiwania wysokiej jakości kandydatów na studia na wszystkich poziomach kształcenia.

Strategia Rozwoju WMiI jest spójna ze strategią i misją Uczelni i wpisuje przyjęte cele w obszary działania szkolnictwa wyższego, tj. kształcenie, badania naukowe i relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Opisana w Raporcie Samooceny ewolucja oferowanego przez UWr programu studiów informatycznych sięga roku 1997. Jako fundamentalne założenie wprowadzonej koncepcji kształcenia, która wówczas dotyczyła jednolitych studiów magisterskich, przyjęto niesablonowy w polskich realiach stopień wybieralności przedmiotów, a tym samym wręcz konieczność definiowania ścieżki kształcenia przez samego studenta. W koncepcji tej zdefiniowana została niewielka grupa przedmiotów obowiązkowych zapewniających zdobycie fundamentalnych kompetencji oczekiwanych od wykształconego informatyka, a jednocześnie stanowiących bazę do studiowania przedmiotów wybieralnych. Koncepcja ta została zrewidowana w 2007 roku, kiedy wskutek reformy prawa o szkolnictwie wyższym studia magisterskie zostały podzielone na studia pierwszego i drugiego stopnia. Studia pierwszego stopnia kończyły się uzyskaniem tytułu licencjata, a drugiego stopnia – tytułu magistra. Od 2010 roku Uczelnia oferuje studia pierwszego stopnia na kierunku informatyka, które kończą się jako studia licencjackie lub inżynierskie. Studia inżynierskie są połączone ze studiami licencjackimi wspólnym naborem. Uczelnia traktuje je jako jeden kierunek, który ma dwa warianty. Studenci podejmują decyzję o tym, który wariant chcą ukończyć najpóźniej na początku 5. semestru studiów. Takie podejście jest według Uczelni jednym z istotnych elementów skonstruowanej koncepcji kształcenia umożliwiając studentowi rozpoznanie swojego potencjału w trakcie studiów i podjęcie w pełni świadomej decyzji odnośnie tego, czy skonstruowana przez niego ścieżka kształcenia powinna odpowiadać wymaganiom właściwym studiom licencjackim, czy inżynierskim.

Studia II stopnia na kierunku informatyka prowadzone są również w dwóch tzw. wariantach: jako studia 3-semesterne dla absolwentów 7-semesteralnych studiów (inżynierskich) I stopnia, lub jako studia 4-semesterne dla absolwentów 6-semesteralnych studiów I stopnia. Program studiów drugiego stopnia 3-semesteralnych został utworzony w roku 2011 z myślą o absolwentach studiów inżynierskich.

Należy jednak zauważyć, że zakładana w koncepcji kształcenia elastyczność programów studiów oraz możliwość szerokiej indywidualizacji ścieżki kształcenia realizowanej przez studentów w odniesieniu do wyboru tzw. wariantu licencjackiego lub inżynierskiego, nie mieści się w aktualnie obowiązującym stanie prawnym. A mianowicie, zgodnie z art. 214. ust. 2 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1669, z późn. zm.) uczelnie, które w dniu wejścia w życie ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce prowadziły

studia na dwóch kierunkach o tym samym poziomie i profilu oraz tej samej nazwie, powinny być połączyć te kierunki w terminie 12 miesięcy od dnia 1 października 2018 r.. Zgodnie z art. 67 ust. 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce studia licencjackie i inżynierskie o tej samej nazwie należy traktować jako dwa kierunki studiów, gdyż różnią się zestawem przyjętych efektów uczenia się. Podobnie oferowane przez Uczelnię tzw. dwa warianty studiów drugiego stopnia na kierunku informatyka należy traktować jako dwa kierunki studiów o tej samej nazwie, które różnią się m.in. liczbą punktów ECTS przypisanych do zajęć. W związku z tym Uczelnia powinna przeanalizować przyjętą koncepcji kształcenia i dostosować ją do obowiązującego prawa, zarówno w odniesieniu do studiów pierwszego stopnia, jak i drugiego stopnia. W dalszej części raportu stosowane jest słowo wariant w odniesieniu do obu kierunków studiów pierwszego stopnia, jak i do obu kierunków studiów drugiego stopnia.

Studia na kierunku informatyka pierwszego stopnia zostały przyporządkowane do trzech dyscyplin: dyscypliną wiodącą jest informatyka, a pozostałe dwie dyscypliny to informatyka techniczna i telekomunikacja oraz matematyka. Udział procentowy efektów uczenia się w tych dyscyplinach kształtuje się następująco: studia inżynierskie: informatyka – 57%, informatyka techniczna i telekomunikacja – 28%, matematyka – 10%; studia licencjackie: analogicznie, 67%, 15%, 12%. Studia drugiego stopnia zostały przyporządkowane do dwóch dyscyplin: informatyka (jako dyscyplina wiodąca) oraz informatyka techniczna i telekomunikacja w podziale zależnym od liczby semestrów tych studiów. Na studiach 4-semestralnych na informatykę przypada 84%, zaś na informatykę techniczną i telekomunikację – 8%. Na studiach 3-semestralnych: analogicznie, 79% i 11%.

Koncepcja kształcenia na ocenianych studiach harmonizuje z dyscyplinami, do których zostały one przyporządkowane oraz jest związana z prowadzonymi w Uczelni badaniami naukowymi na światowym poziomie w dyscyplinach informatyka i matematyka, czego przejawem jest m.in. uzyskanie przez UWr w obu tych dyscyplinach w ostatniej ewaluacji kategorii A+.

Koncepcja kształcenia została opracowana z uwzględnieniem opinii interesariuszy wewnętrznych, a także doświadczeń ze współpracy z partnerami z otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym przedstawicielami Rady Interesariuszy. Kontakty z otoczeniem gospodarczym i absolwentami kierunku dostarczają informacji na temat struktury rynku pracy i bieżącego zapotrzebowania na kompetencje absolwentów.

Koncepcja kształcenia dopuszcza w ograniczonym zakresie nauczanie i uczenie się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Kierunkowe efekty uczenia się dla studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunku informatyka zostały określone uchwałą nr 91/2022 Senatu Uniwersytetu Wrocławskiego z dnia 22 czerwca 2022 r. Przyjęte zestawy efektów uczenia się dla studiów pierwszego stopnia uwzględniają ogólniakademicki profil studiów, a także specyfikę dyscyplin informatyka i informatyka techniczna i telekomunikacja, do których te studia zostały przypisane w istotnym wymiarze. W zestawie tym można wyróżnić 5 grup:

1. Efekty uczenia się odnoszące się do fundamentalnych kompetencji matematycznych oraz podstawowej wiedzy i umiejętności w zakresie wybranych działów matematyki (K_W01–02, K_U01–02): rozumienie definicji oraz umiejętność definiowania pojęć, rozumienie i formułowanie twierdzeń, znajomość formalizmu logiki matematycznej i teorii mnogości, umiejętność konstruowania poprawnych rozumowań (dowodów), podstawowa znajomość rachunku różniczkowego i całkowego, algebry liniowej i abstrakcyjnej oraz podstawy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki.
2. Efekty uczenia się odnoszące się do podstawowej ogólnej wiedzy i umiejętności informatycznych (K_W03-06, K_U03-06) obejmującej logikę, podstawy konstrukcji języków

programowania, matematykę dyskretną, analizę numeryczną oraz algorytmy i struktury danych.

3. Efekty uczenia się odnoszące się do podstawowych kompetencji informatycznych pożądanych w praktyce pracy w zawodzie informatyka (K_W07, K_U03, K_U07-09), obejmujące fundamentalne pojęcia, problemy, narzędzia i metody charakterystyczne dla działalności związanej z konstruowaniem oprogramowania, przetwarzaniem danych, architekturą systemów komputerowych i systemów operacyjnych oraz technologiami sieciowymi.
4. Efekty opisujące wiedzę i umiejętności studenta zdobyte w ramach indywidualnie projektowanej ścieżki kształcenia (K_W08, K_U10, K_U13).
5. Efekty związane z kompetencjami umożliwiającymi samorozwój i funkcjonowanie w środowisku zawodowym (K_W10, K_U11-14, K_K01-06), w tym znajomość języka angielskiego, kompetencje komunikacyjne, współdziałanie w grupie, przedsiębiorczość, adekwatna ocena własnych kompetencji, odpowiedzialność i etyczność.

Dla studiów licencjackich zestaw przyjętych efektów uczenia się obejmuje łącznie 10 efektów w zakresie wiedzy, 14 w zakresie umiejętności oraz 6 w zakresie kompetencji społecznych. Dla studiów inżynierskich przyjęty zestaw efektów uczenia się obejmuje wszystkie efekty ze studiów licencjackich oraz dodatkowo 2 w zakresie wiedzy i 5 w zakresie umiejętności.

Szczegółowa analiza treści przyjętych efektów uczenia się pokazuje, że efekty odnoszące się do dyscypliny matematyka (grupa 1 powyżej) pełnią raczej rolę subsydiarną dla ocenianego kierunku, a tym samym nie uzasadniają wprost przypisania całego kierunku (kierunków) studiów pierwszego stopnia do matematyki. Efekty te zakładają nabycie wiedzy i umiejętności właściwych dla wykształcenia informatycznego w zakresie podstawowym, co wydaje się nie skutkować nabyciem przez studenta wiedzy i umiejętności akademickich z dyscypliny matematyka. Rekomenduje się przeanalizowanie adekwatności przyjętego zestawu efektów uczenia się w tej grupie w stosunku do ogólnej koncepcji kształcenia. Pozostawienie przypisania kierunku do dyscypliny matematyka, które byłoby pożądane w świetle przyjętej koncepcji kształcenia i potencjału badawczego Wydziału w tej dyscyplinie, wymaga dostosowania treści efektów uczenia się do opisu uniwersalnych charakterystyk poziomów PRK: "zna i rozumie w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi, różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności".

W zestawie efektów uczenia się na studiach pierwszego stopnia uwzględniono komunikowanie się w języku obcym na poziomie B2, a także kompetencje społeczne niezbędne w pracach badawczych.

W przypadku obu wariantów studiów drugiego stopnia przyjęto ten sam zestaw efektów uczenia się obejmujący 9 efektów w zakresie wiedzy, 10 w zakresie umiejętności oraz 6 w zakresie kompetencji społecznych. Podobnie jak na pierwszym stopniu efekty te zostały podzielone na 5 grup:

1. Efekty uczenia się odnoszące się do pogłębionej wiedzy i umiejętności w zakresie matematycznych podstaw informatyki (K_W01-02, K_U01-03), w tym umiejętność stosowania wiedzy matematycznej do opisu i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów informatycznych.
2. Efekty uczenia się odnoszące się do pogłębionej wiedzy i umiejętności w wybranych obszarach zastosowań informatyki (K_W03-05, K_U04-05).
Uzyskanie efektów uczenia się z grup 1 i 2 pozwala na rozumienie osiągnięć i wyzwań współczesnej informatyki zarówno w zakresie osiągnięć naukowych w dyscyplinie informatyka (teoretyczna), jak i zaawansowanych zagadnień technologicznych.

3. Efekty opisujące wiedzę i umiejętności studenta zdobyte w ramach indywidualnie projektowanej ścieżki kształcenia (K_W05-07, K_W09, K_U05, K_U09).
4. Efekty związane z kompetencjami umożliwiającymi samorozwój i funkcjonowanie w środowisku zawodowym (K_W09, K_U04-06, K_U10, K_K02-K_K04).
Uzyskanie efektów uczenia się z grup 3 i 4 pozwala na pogłębienie analogicznych kompetencji osiągniętych w trakcie studiów I stopnia (grupy 4 i 5 powyżej).
5. Efekty opisujące kompetencje odnoszące się do pracy badawczej (K_W06, K_U07-08, K_K01, K_K05-06) – w szczególności umiejętność analizy złożonych problemów i stosowania poznanych narzędzi do rozwiązywania takich problemów, a także samodzielność i determinacja.

Efekty uczenia się z grupy 5 na studiach drugiego stopnia uwzględniają kompetencje badawcze właściwe dla profilu ogólnoakademickiego. Efekt K_U06: „Potrafi posługiwać się językiem angielskim na poziomie pozwalającym na korzystanie ze specjalistycznych tekstów anglojęzycznych i porozumiewanie się w kwestiach dotyczących informatyki” nie zawiera jawnego odwołania do znajomości języka obcego na poziomie wymaganym przez PRK, jednak warunki ukończenia studiów zawierają m.in. wymóg zaliczenia lektoratu języka angielskiego na poziomie B2+.

Szczegółowe cele i efekty uczenia się na wszystkich rodzajach studiów są zgodne z właściwymi poziomami Polskiej Ramy Kwalifikacji, możliwe do osiągnięcia i pozwalają na stworzenie efektywnego systemu ich weryfikacji. Przedstawiono je w kartach przedmiotów, które są dostępne poprzez system informatyczny Uczelni. Do każdego zajęcia poprawnie przypisano szczegółowe efekty uczenia się wraz z powiązaniem z kierunkowymi efektami uczenia się.

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

kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Jednostka sformułowała koncepcję kształcenia, która wynika bezpośrednio ze strategii rozwoju Uniwersytetu Wrocławskiego i uwzględnia potrzeby rynku pracy. Absolwent jest przygotowany do pracy zawodowej powiązanej z informatyką, a także do pracy badawczej.

Koncepcja i cele kształcenia mieszczą się w dyscyplinach informatyka, informatyka techniczna i telekomunikacja oraz w przypadku studiów pierwszego stopnia, matematyka, do których kierunek jest przyporządkowany. Są też związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w tych dyscyplinach. W opracowywaniu oraz aktualizowaniu koncepcji programu studiów uczestniczyli interesariusze wewnętrzni oraz przedstawiciele otoczenia gospodarczego. Koncepcja uwzględnia nauczanie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość i wynikające stąd uwarunkowania.

Efekty uczenia się na ocenianych kierunkach są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz ogólnoakademickim profilem studiów, a także z właściwymi poziomami Polskiej Ramy Kwalifikacji i aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinach informatyka oraz informatyka techniczna i telekomunikacja.

W zestawach efektów uczenia się uwzględniono kompetencje badawcze i społeczne niezbędne w działalności naukowej oraz znajomość języka obcego i kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej w sposób właściwy dla każdego stopnia.

Efekty uczenia się są zrozumiale sformułowane i możliwe do osiągnięcia oraz pozwalają na stworzenie efektywnego systemu ich weryfikacji.

Podstawą obniżenia oceny spełnienia kryterium 1 jest to, że zakładana w koncepcji kształcenia elastyczność programów studiów oraz możliwość indywidualizacji ścieżki kształcenia realizowanej przez studentów w odniesieniu do wyboru tzw. wariantu licencjackiego lub inżynierskiego, nie mieści się w aktualnie obowiązującym stanie prawnym. Zgodnie z art. 67 ust. 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce studia licencjackie i inżynierskie o tej samej nazwie należy traktować jako dwa kierunki studiów, gdyż różnią się zestawem przyjętych efektów uczenia się. Podobnie oferowane przez Uczelnię tzw. dwa warianty studiów drugiego stopnia na kierunku informatyka należy traktować jako dwa kierunki studiów o tej samej nazwie, które różnią się m.in. liczbą punktów ECTS przypisanych do zajęć.

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

Zorientowanie kształcenia na absolwentów zdolnych skutecznie realizować się w karierze akademickiej lub będących atrakcyjnymi kandydatami do pracy w renomowanych firmach informatycznych wysokich technologii.

Zalecenia

Zaleca się dostosowanie koncepcji kształcenia na studiach pierwszego i drugiego stopnia do obowiązującego prawa t.j. do art. 67 ust.1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742) oraz do art. 214. ust. 2 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1669, z późn. zm.).

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

Program studiów na kierunku informatyka został opracowany dla studiów stacjonarnych. Treści programowe na obu poziomach studiów we wszystkich wariantach są adekwatne do zajęć tworzących program studiów i harmonizują z efektami uczenia się. Treści programowe wpisują się w zakładane efekty uczenia się i odpowiadają dyscyplinom naukowym, do których kierunek został przyporządkowany, a także zakresowi badań naukowych prowadzonych na Uczelni w tych dyscyplinach. Treści kształcenia zajęć wymienionych w planach studiów są ustalone tak, by możliwe było osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Treści te są realizowane w grupie przedmiotów obowiązkowych (siedem przedmiotów na studiach pierwszego stopnia i jeden na studiach drugiego stopnia) oraz licznych przedmiotach obieralnych. Elastyczność programów studiów pozwala studentom na indywidualny dobór przedmiotów oraz zmiany kolejności ich realizacji. Praktyką godną odnotowania jest też oferowanie niektórych zajęć obowiązkowych na dwóch

poziomach zaawansowania, co pozwala studentowi dostosować poziom do swoich ambicji i możliwości.

Przedmioty nieobowiązkowe zostały pogrupowane w kilka kategorii, dzięki czemu możliwe było narzucenie dodatkowych wymagań do konstruowanych w sposób mocno zindywidualizowany ścieżek kształcenia. Jedną z takich kategorii jest grupa przedmiotów realizujących podstawowe obszary tematyczne (na studiach pierwszego stopnia są to m.in. *bazy danych, inżynieria oprogramowania, projektowanie i programowanie obiektowe*, a na studiach drugiego stopnia: *przetwarzanie danych, systemy sieciowe i komputerowe oraz metody numeryczne i grafika komputerowa*).

Treści oferowanych przedmiotów są aktualne i odpowiadają potrzebom dydaktycznym kierunku o profilu ogólnoakademickim.

Studia pierwszego stopnia na kierunku informatyka trwają 6 semestrów w przypadku trybu licencjackiego i 7 semestrów w przypadku trybu inżynierskiego. Aby ukończyć studia student powinien uzyskać odpowiednio 180 i 210 ECTS. Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów wynosi 1865 w wariantcie licencjackim i 2165 w wariantcie inżynierskim. Czas trwania nauczania umożliwia realizację założonych treści programowych i osiąganie założonych efektów uczenia się.

Liczbę punktów ECTS przypisaną poszczególnym modułom kształcenia określono zarówno w planach studiów jak i kartach przedmiotów. Z analizy kart przedmiotów wynika, że nakład pracy studenta mierzony liczbą godzin samodzielnej pracy jest poprawnie oszacowany.

Studia drugiego stopnia na kierunku informatyka Uczelnia prowadzi w dwóch wariantach: jako studia 3-semestralne dla absolwentów 7-semestralnych studiów (inżynierskich) I stopnia, lub jako studia 4-semestralne dla absolwentów 6-semestralnych studiów I stopnia. Aby ukończyć studia, student powinien uzyskać odpowiednio 90 i 120 ECTS. Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów wynosi 750 w wariantcie 3-semestralnym i 1050 w wariantcie inżynierskim.

Treści programowe na studiach drugiego stopnia mają na celu przede wszystkim pogłębianie wiedzy i umiejętności w obrębie indywidualnej ścieżki kształcenia oraz wspieranie rozwoju kompetencji badawczych.

Program studiów we wszystkich wariantach jest bardzo elastyczny. Studenci mają możliwość wyboru zajęć w wymiarze ponad 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów (nie uwzględniając przedmiotów o różnym poziomie zaawansowania). Sekwencja zajęć w planach studiów została zaprogramowana w sposób umożliwiający studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Harmonogram realizacji różnych treści/przedmiotów/zajęć, które nie są na stałe przypisane do określonych semestrów uzależniony jest od opisanych w sylabusach warunków wstępnych oferowanych przedmiotów oraz od wyborów dokonywanych przez studenta w kolejnych semestrach. Naturalnym jest realizowanie przedmiotów bardziej zaawansowanych po zrealizowaniu tych bardziej podstawowych, ogólniejszych i mniej specjalistycznych. W szczególności niektóre przedmioty na studiach pierwszego stopnia można zaliczyć tylko w ciągu pierwszego roku.

Program kształcenia obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do których został przyporządkowany kierunek, w wymiarze znacznie przekraczającym 50% tych punktów ECTS niezbędnych do ukończenia studiów.

Obejmuje też moduł kształcenia językowego, w ramach którego student może realizować 180 godzin lektoratów na studiach pierwszego stopnia oraz 60 godzin na drugim stopniu. Studentom rekomenduje się, by językiem tym był język angielski. Na studiach drugiego stopnia dodatkowo wymagane jest zaliczenie przynajmniej jednego przedmiotu informatycznego w języku angielskim.

Studenci ocenianego kierunku są zobowiązani zaliczyć zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (5 ECTS) oraz na studiach pierwszego stopnia, przedmiot realizujący treści z zakresu ochrony własności intelektualnej i przygotowania do wejścia na rynek pracy (1 ECTS). W obrębie tej grupy znajdują się też przedmioty zawierające treści programowe z zakresu ekonomii i finansów; zaliczenie przedmiotu z tego zakresu jest wymagane na studiach inżynierskich.

Na ocenianym kierunku z metod kształcenia na odległość korzysta się pomocniczo. Dotyczy to głównie zajęć, które mają formę konsultacji prowadzonych indywidualnie ze studentami, jak i tych, w czasie których wspólnie przegląda się, pisze i analizuje kod udostępniany na komputerze. Dotyczy to m.in. takich przedmiotów jak *systemy operacyjne* czy *architektura systemów komputerowych*.

Proces kształcenia na ocenianym kierunku realizowany jest w ramach różnych form zajęć, które są dostosowane do etapu nauki. Program studiów jest opracowany tak, aby utrzymywać odpowiednie proporcje między zajęciami realizowanymi w formie wykładów oraz zajęciami przybierającymi formy bardziej aktywne realizowanymi w mniejszych grupach, pozwalającymi na szerszy zakres interakcji między studentami i prowadzącymi (ćwiczenia, repetytoria, pracownie, seminaria, projekty, minikursy). Na ocenianym kierunku można zaobserwować przewagę form aktywnych nad wykładami, przy jednoczesnym założeniu, że wykłady mają charakter interaktywny.

Szczególny nacisk w kształceniu kładzie się na metody aktywizujące, poszukujące, a także projektowe, angażujące studentów zarówno w aktywności indywidualne, jak i zespołowe. Zróżnicowanie stosowanych metod kształcenia powiązane jest także z charakterem treści programowych: na przedmiotach z zakresu matematyki oraz informatyki teoretycznej, oprócz tradycyjnego wykładu ważną metodą kształcenia jest indywidualne i grupowe rozwiązywanie problemów i dyskusja w ramach ćwiczeń (umożliwiająca utrwalenie i stosowanie zdobytej wiedzy). Na przedmiotach związanych z zastosowaniami i narzędziami informatyki zasadniczą metodą kształcenia są pracownie, wymagające rozwiązywania wielu mniejszych zadań praktycznych, często zakończone większym projektem indywidualnym bądź grupowym.

Cennym elementem procesu kształcenia są wprowadzone do niektórych przedmiotów obowiązkowych repetytoria, które odbywają się bez podziału na grupy i służą dodatkowemu wyjaśnieniu, przez osobę inną niż wykładowca, kluczowych fragmentów wykładu oraz zilustrowaniu ich większą liczbą przykładów. Jest to dodatkowa, nieobowiązkowa forma zajęć, a ich treść merytoryczna i sposób prezentacji zagadnień są na bieżąco dostosowywane do potrzeb studentów.

Stosowane metody kształcenia stymulują studentów do samodzielności, systematyczności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się. Począwszy od drugiego roku studiów studenci realizują proseminaria (przeznaczone dla studentów studiów I stopnia podstawowe zajęcia przygotowujące do pracy badawczej) lub seminaria (przeznaczone dla studentów studiów II stopnia zaawansowane zajęcia, często stanowiące bezpośrednie wprowadzenie w badania prowadzone w dyscyplinach naukowych, do których kierunek jest przyporządkowany).

Oferta dydaktyczna jest też regularnie wzbogacana o przedmioty/kursy/zajęcia prowadzone przez wykładowców spoza UW, w tym z zagranicy, jak i przez ekspertów reprezentujących lokalny rynek pracy. Zajęcia tego typu bywają oferowane jednorazowo lub w cyklach co kilka lat i miewają niestandardowe formy i sposób organizacji, dostosowane do specyfiki tematu i dostępności prowadzących. Przykładem takich zajęć była seria intensywnych 2-tygodniowych minikursów prowadzonych w języku angielskim zorganizowanych w ramach projektu "Zintegrowany Program Rozwoju Uniwersytetu Wrocławskiego 2018-2022".

Dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, dokonuje się poprzez ciągły dostęp do materiałów dydaktycznych i odpowiedniego sprzętu specjalistycznego.

Zgodnie ze zdefiniowanym programem studiów na kierunku informatyka, praktyki zawodowe stanowią integralną część procesu nauczania studentów i podlegają obowiązkowemu zaliczeniu. Zasady organizacji i zaliczania praktyk regulują zarządzenie nr 187/2022 Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego z dnia 9 sierpnia 2022 w sprawie organizacji praktyk przewidzianych w programach studiów w Uniwersytecie Wrocławskim oraz uchwała nr 4/2023 Rady Wydziału Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego z dnia 17 stycznia 2023 r. w sprawie regulaminu praktyk na kierunku informatyka I stopnia.

Zgodnie z obowiązującym sylabusem dla praktyk zawodowych, studenci studiów I stopnia odbywają praktykę wymiarze od 75 godz. dla studentów studiów licencjackich i 100 godzin dla studentów studiów inżynierskich (odpowiednio 3 i 4 pkt. ECTS). Praktyki mają charakter kierunkowy i mogą zostać zrealizowane w miejscach pozwalających na zdobycie doświadczenia praktycznego w zakresie nabytej już w trakcie kształcenia wiedzy teoretycznej i osiągniętych efektów uczenia się. Nadzór merytoryczny nad przebiegiem praktyk oraz warunkami ich realizacji sprawuje, wyznaczony spośród nauczycieli akademickich, opiekun praktyk.

Komplet informacji oraz wzorów dokumentów, niezbędnych studentowi do prawidłowego przeprowadzenia i rozliczenia praktyki, zamieszczono na stronie internetowej Wydziału, poświęconej praktykom.

Według scenariusza podstawowego student proponuje miejsce odbywania praktyki, jednak propozycja wymaga zatwierdzenia przez opiekuna praktyk studenckich. Student może też wybrać podmiot z list publikowanej przez Wydział. Wśród bogatej listy podmiotów oferujących przyjęcie studentów kierunku na praktykę można wymienić np. firmy Nokia, Tieto, Capgemini, Ten Square Games, Antmicro i wiele innych. Przyjęta procedura weryfikacji podmiotu przyjmującego na praktykę oraz forma i treść zawartych porozumień w pełni umożliwiają realizację praktyk w miejscach, które zarówno pod względem infrastruktury jak i realizowanych prac, dają możliwość realizacji celów programu praktyki kierunkowej. Okresowo przeprowadzana wśród studentów odbywających praktyki ankieta pozwala na ocenę organizacji praktyk. Zgodnie z obowiązującym regulaminem opiekun praktyk ma możliwość, poprzez kontakt telefoniczny lub mejlowy, prowadzenie bieżącego nadzoru nad przebiegiem procesu realizacji praktyki. W przypadku podmiotów, przeprowadzających praktyki dla więcej niż 5 studentów kierunku Informatyka Uniwersytetu Wrocławskiego rocznie, stosowane są także hospitacje.

Zgodnie z Regulaminem praktyk, warunkiem zaliczenia praktyki jest złożenie w dziekanacie kompletu dokumentów, składającego się z: umowy z podmiotem przyjmującym na praktykę, programu praktyk zatwierdzonego przez opiekuna, deklarację studenta o odbyciu praktyki oraz zaświadczenie o odbyciu praktyki, podpisane przez podmiot przyjmujący na praktykę oraz uczelnianego opiekuna praktyk, zawierające opinię o studencie, przygotowaną przez zakładowego opiekuna praktyki.

Zgodnie z § 6 Regulaminu praktyk, realizację praktyki w miejscu zatrudnienia lub innej aktywności zawodowej możliwe jest po uzyskaniu zgody uczelnianego opiekuna praktyk oraz dziekana na podstawie wniosku o umożliwienie realizacji praktyki w miejscu zatrudnienia lub innej aktywności zawodowej, uzupełniony o zakres wykonywanych obowiązków oraz zaświadczenie o odbyciu praktyki, podpisane przez Opiekuna praktyk oraz przedstawiciela podmiotu zatrudniającego studenta. Sosowane obecnie przepisy nie definiują jednoznacznie sposobu weryfikacji uzyskanych w ten sposób efektów kształcenia w wypadku osoby samozatrudnionej. Zespół oceniający

rekomenduje weryfikację obowiązującego regulaminu pod kątem zaliczania praktyki, osobom prowadzącym jednoosobową działalność gospodarczą.

Należy zwrócić uwagę, że zarówno treść porozumienia jak i regulaminu nie definiują sposobu postępowania w sytuacji konfliktowej. Rekomenduje się wprowadzenie zapisów powierzających prowadzenie takiego postępowania opiekunom praktyk ze strony uczelni i ze strony praktykodawcy.

Oceny wystawiane przez opiekuna praktyk mają charakter kompleksowy i odnoszą się do każdego efektu uczenia się przypisanego praktykom.

Przyjęta koncepcja kształcenia zakładająca dużą indywidualizację ścieżek kształcenia w połączeniu z bogatym katalogiem zajęć wybieralnych stanowi duże wyzwanie organizacyjne, któremu Instytut Informatyki sprostał rozwijając Internetowy System Zapisów, umożliwiający studentom zapisywanie się na przedmioty zgodnie z planowaną przez każdego z nich indywidualną ścieżką kształcenia, a jednocześnie gwarantujący brak kolizji w przypadku zajęć, które mogą być wybierane przez studentów różnych lat, a także kierunków.

Proces tworzenia tygodniowych harmonogramów zajęć jest doskonalony w oparciu o wypracowane rozwiązania planistyczne pozwalające na optymalizowanie układu zajęć tak, aby umożliwiać studentom właściwe zagospodarowanie czasu przeznaczanego na zajęcia realizowane na Uczelni oraz czasu na naukę własną i inne aktywności. W Instytucie Informatyki używany jest w tym celu dedykowany program do układania zajęć Scheduler, który powstał w ramach pracy magisterskiej studentki ocenianego kierunku i był rozwijany w ramach osobnego projektu. Oprogramowanie to jest zintegrowane z wyżej wspomnianym Systemem Zapisów.

Zajęcia planowane są od godziny 8.15 i w większości kończą się do godziny 16. Zajęcia niemal zawsze zaczynają się kwadrans po pełnej godzinie, a kończą o pełnej godzinie, co pozwala zachować właściwe zasady higieny pracy umysłowej.

Weryfikacja szczegółowych efektów uczenia się odbywa się w trakcie zajęć (np. w formie kartkówek lub prezentacji rozwiązań przez studentów), bądź w terminach ustalonych na początku semestru. Informacja zwrotna na temat wyników prac pisemnych jest przekazywana studentom elektronicznie poprzez SKOS lub USOSWeb. Po każdym sprawdzianie pisemnym odbywają się indywidualne konsultacje, a studenci są zachęceni do aktywnego uczestnictwa. Organizacja weryfikacji efektów uczenia się w czasie sesji egzaminacyjnej jest zaplanowana tak, aby egzaminy nie odbywały się tego samego dnia i aby sprawnie przekazywać studentom informacje o uzyskanych ocenach.

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe na ocenianym kierunku harmonizują z koncepcją kształcenia i zakładanymi efektami uczenia się. Są kompleksowe i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinach, do których kierunku został przyporządkowany. Umożliwiają też osiągnięcie wszystkich kierunkowych efektów uczenia się, a także efektów szczegółowych przypisanych poszczególnym zajęciom.

Plan studiów i proces definiowania indywidualnej ścieżki kształcenia jest właściwy, zapewniający odpowiednią liczbę godzin pracy, równomiernie rozłożonej. Formy zajęć i ich organizacja są poprawne i dostosowane do specyfiki kierunku. Realizacja programu studiów, w tym czas trwania

kształcenia i szacowane nakłady pracy studentów, umożliwiają osiągnięcie wszystkich określonych w programie studiów efektów uczenia się.

Organizacja procesu nauczania i uczenia się zarówno w skali cyklu studiów jak i pojedynczych zajęć oraz praktyk zawodowych jest właściwa.

Metody kształcenia są zróżnicowane i sprzyjają aktywizacji i rozwojowi samodzielności studentów – są różnorodne i specyficzne, odpowiednio dostosowane do charakteru studiów.

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

1. Indywidualizacja i elastyczność programów studiów pozwalająca każdemu studentowi na tworzenie własnej ścieżki kształcenia, w tym na indywidualny dobór przedmiotów, kolejności ich realizacji oraz poziomu zaawansowania.
2. Wprowadzenie dodatkowej, nieobowiązkowej formy zajęć (repetitorium) służącej wsparciu studentów, umożliwiającej weryfikację i konsolidację realizowanych zagadnień w kontakcie z nauczycielem akademickim.

Zalecenia

–

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Oceny spełnienia kryterium 3 dokonano przy założeniu, że Uczelnia prowadzi de facto dwa kierunki studiów I stopnia: sześciusemestralne studia licencjackie i siedmiosemestralne studia inżynierskie oraz dwa kierunki studiów II stopnia: trzysemestralne i czterosemestralne. Wynika to z uchwały nr 91/2022 Senatu Uniwersytetu Wrocławskiego z dnia 22 czerwca 2022 r. Fakt naruszenia formalno-prawnych warunków prowadzenia tych studiów, związany z ich wspólną nazwą informatyka, odnotowano i oceniono w opisie spełnienia kryterium 1. Przedstawiona niżej analiza stanu faktycznego odnosi się do warunków rekrutacji na oba tryby studiów I stopnia i oba warianty studiów II stopnia, będących w istocie osobnymi kierunkami.

Na studia I stopnia kwalifikacja odbywa się na podstawie wyników matury polskiej lub zagranicznej. Dla cudzoziemców przewidziane jest 5 miejsc. W przypadku niewypełnienia któregoś z limitów, podnoszony jest limit dla kandydatów z nową maturą. Pierwszeństwo w przyjęciu na studia na kierunku informatyka mają laureaci i finaliści krajowych i międzynarodowych olimpiad przedmiotowych. Lista tych olimpiad zawarta jest w uchwale Senatu Uniwersytetu Wrocławskiego i ogłaszana z czteroletnim wyprzedzeniem. W przypadku kandydatów niebędących laureatami bądź finalistami olimpiad legitymujących się świadectwem nowej matury punkty rekrutacyjne obliczane są jako kombinacja liniowa procentowych wyników z egzaminu maturalnego. Z wyjątkiem języka obcego, aktualnie uwzględniane są wyniki egzaminu z matematyki na poziomie podstawowym, ale (wg. najnowszej uchwały Rady Wydziału) od roku akademickiego 2024/25 będą uwzględniane wyłącznie wyniki egzaminu na poziomie rozszerzonym. Lista rankingowa kandydatów tworzona jest na podstawie sumy uzyskanych punktów. Na studia kwalifikowani są kandydaci, którzy uzyskali co najmniej 115 punktów rekrutacyjnych (na 390 możliwych) oraz co najmniej 30% punktów z egzaminu

maturalnego z matematyki na poziomie rozszerzonym lub co najmniej 70% punktów z egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie podstawowym.

Rekrutacja na studia II stopnia odbywa się w dwóch terminach, w ramach rekrutacji letniej i zimowej (śródrocznej). O przyjęcie na studia mogą ubiegać się Polacy z dyplomem polskim (50 miejsc w rekrutacji letniej, 40 w zimowej) lub dyplomem zagranicznym (5 miejsc), a także cudzoziemcy (5 miejsc). W przypadku osób z dyplomem polskim kwalifikowani są kandydaci z tytułami zawodowymi licencjata lub inżyniera uzyskanymi na kierunkach odpowiadających naukom ścisłym lub naukom ścisłym i przyrodniczym lub naukom inżynieryjno-technicznym, którzy mają zaliczony język angielski na poziomie (co najmniej) A2. Kwalifikacja dla wszystkich kandydatów odbywa się na podstawie pisemnego egzaminu wstępnego z zakresu przedmiotów *matematyka dyskretna, algorytmy i struktury danych* oraz *analiza numeryczna*. Kandydaci, którzy ukończyli studia na Wydziale Matematyki i Informatyki UWr i zaliczyli którykolwiek z tych przedmiotów na poziomie rozszerzonym, mogą ubiegać się o zwolnienie z odpowiedniej części egzaminu, otrzymując wynik punktowy przeliczony na podstawie uzyskanej oceny z zajęć.

Procedury rekrutacyjne i kryteria kwalifikacji są transparentne, zasady są podane do wiadomości publicznej (opisane i udostępnione na stronie Instytutu Informatyki), rekrutacja odbywa się na podstawie obiektywnych wyników liczbowych i jej wyniki są jawne. Przyjęte kryteria kwalifikacji zapewniają dobór odpowiednich kandydatów, mających wstępną wiedzę i umiejętności pozwalające osiągnięcie efektów uczenia się w trakcie studiów.

Zasady rekrutacji są przejrzyste, bezstronne i selektywne. Ponadto warunki rekrutacji zapewniają kandydatom równe szanse na podjęcie studiów. Przykładowo uwzględnienie matury z matematyki rozszerzonej z mnożnikiem 2, a informatyki z mnożnikiem 1 zapewnia kandydatom równe szanse poprzez uwzględnienie faktu, że nie we wszystkich szkołach informatyka prowadzona jest na odpowiednim poziomie, a zatem wynik egzaminu z informatyki nie jest sprawiedliwym kryterium porównywania kandydatów. Bezstronność rekrutacji gwarantuje wdrożony proces rekrutacyjny, który w jasny sposób opisuje kryteria przyjęć dla laureatów i finalistów olimpiad przedmiotowych, a także dla osób niebędących olimpijczykami.

Uczelnia nie specyfikuje wymagań odnośnie oczekiwanych kompetencji cyfrowych oraz wymagań sprzętowych związanych z kształceniem prowadzonym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Uczelnia argumentuje na podstawie praktyki, że nie jest to niezbędne, gdyż z uwagi na informatyczny profil studiów kandydaci legitymują się bardzo wysokimi kompetencjami cyfrowymi, sprawnie posługują się sprzętem i narzędziami potrzebnymi w procesie uczenia się. Nie mają też problemów ze spełnieniem wymagań sprzętowych związanych z kształceniem. Dodatkowo po przyjęciu na studia każda osoba otrzymuje wszelkie niezbędne informacje na temat nauki zdalnej, m.in. sposób korzystania z Moodle oraz MS Teams.

Na UWr funkcjonuje uczelniana procedura potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów. Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia zostały zawarte w regulaminie określonym uchwałą Senatu. Na kierunku informatyka nie jest prowadzone potwierdzanie efektów uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem wyższym, co znajduje odzwierciedlenie w corocznych uchwałach dotyczących zasad rekrutacji.

Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej, określone są przez regulamin studiów. Zapewniają one możliwość przeniesienia z innej uczelni studentowi z zaliczonym pierwszym rokiem studiów I-go stopnia lub po pierwszym semestrze studiów II stopnia. Zgodnie z procedurą określoną w regulaminie studiów, dziekan wydziału potwierdza dotychczasowe osiągnięcia studenta, które zostaną mu zaliczone, identyfikując efekty uczenia się uzyskane w trakcie studiów w innej uczelni, a odpowiadające efektom uczenia się określonym w programie studiów na kierunku, na który ma być on przyjęty. Na tej podstawie dziekan ustala, od którego semestru student rozpocznie studia oraz wskazuje zajęcia do

uzupełnienia wraz z terminem ich zaliczenia. W semestrze letnim roku akademickim 2021/22 zostały wprowadzone nowe przepisy umożliwiające dodatkową rekrutację obywatelom Ukrainy, którzy spełniają warunki określone w Ustawie z dnia 12 marca 2022 r. o pomocy obywatelom Ukrainy. Na kierunku informatyka ustalono dla nich limit 15 miejsc na studiach I stopnia oraz 5 miejsc na studiach II stopnia.

Na proces dyplomowania na kierunku informatyka składają się następujące elementy: realizacja zajęć przygotowujących do napisania pracy dyplomowej, przygotowanie pracy dyplomowej pod kierunkiem opiekuna oraz, na koniec, egzamin dyplomowy.

Rodzaje prac dyplomowych opisane są na stronie Instytutu. Ich rodzaj i tematyka powiązane są z poziomem kształcenia, a także z charakterem i zakresem aktywności zawodowej oraz badawczej pracowników Instytutu. W przypadku prac licencjackich i inżynierskich najpopularniejsze rodzaje prac to:

- program i /lub system informatyczny realizujący określone zadanie użytkowe;
- pisemne opracowanie wybranego zagadnienia informatycznego;
- oprogramowanie lub opracowanie o walorach dydaktycznych przedstawiające wybrane zagadnienia informatyczne;
- efektywna implementacja metod, algorytmów czy struktur danych.

Prace inżynierskie najczęściej należą do tej pierwszej kategorii, a ich celem jest wykazanie przez studenta umiejętności wytworzenia funkcjonalnego i niezawodnego oprogramowania, z zastosowaniem odpowiednich metod konstrukcji i analizy kodu oraz właściwych rozwiązań technologicznych do realizacji wybranego zadania. Z kolei prace o charakterze opisowym i przeglądowym dotyczą zagadnień teoretycznych i wymagają poszerzenia lub pogłębienia wiedzy w jakimś obszarze, a czasem w ich ramach udaje się studentom uzyskać nowe wyniki naukowe.

Prace magisterskie mają postać:

- programu i/lub systemu informatycznego ilustrującego jakieś zagadnienie informatyczne, wymagającego od studenta istotnego wkładu twórczego lub badawczego;
- pracy badawczej rozwiązującej problem naukowy, zawierającej oryginalne wyniki;
- przeglądowej pracy dotyczącej wybranego zagadnienia informatycznego, pokazującej zaawansowaną znajomość dziedziny i umiejętność jej twórczej analizy i interpretacji.

Najczęściej podejmowane są tematy mieszczące się w obrębie następującej problematyki:

- sztuczna inteligencja i przetwarzanie danych,
- algorytmika, złożoność i struktury danych,
- języki formalne i logika,
- teoria języków programowania,
- architektura komputerów i systemów komputerowych.

Forma, tematyka, a także metodyka prac etapowych i dyplomowych oraz stawiane im wymagania są adekwatne do ogólnoakademickiego profilu studiów informatycznych i przyjętych efektów uczenia się.

Obowiązkowym elementem programu studiów jest zaliczenie proseminarium (na studiach I stopnia) lub seminarium (na studiach II stopnia). Zajęcia te przygotowują studentów do napisania pracy dyplomowej oraz (w przypadku studentów II stopnia) do prowadzenia działalności badawczej. Studenci mają także możliwość realizacji semestralnych zajęć przygotowujących do realizacji pracy dyplomowej o charakterze inżynierskim. Przygotowanie pracy dyplomowej na obu poziomach studiów odbywa się w ramach indywidualnej opieki promotorskiej. Studenci ostatniego roku przystępując do przygotowywania pracy dyplomowej mają możliwość wyboru tematu pracy na dwa sposoby. Temat pracy mogą wybrać z listy proponowanych tematów, która zatwierdzana jest przez Komisję Prac Dyplomowych i udostępniana studentom. Mogą także samodzielnie wybrać opiekuna pracy dyplomowej i we współpracy z nim dokonać wyboru problematyki jakiej będzie dotyczyć praca,

zgodnej z zainteresowaniami dyplomanta, a następnie doprecyzować i sformułować temat pracy. Temat wymaga zatwierdzenia przez Komisję Prac Dyplomowych. Zgodnie z Regulaminem studiów opiekunem pracy dyplomowej może być doktor, doktor habilitowany lub profesor. W przypadku studiów I stopnia, w uzasadnionych przypadkach, dziekan może wyznaczyć do tej roli osobę z tytułem zawodowym magistra. Ponadto promotorem może być także ekspert zewnętrzny spoza Uniwersytetu. Indywidualna opieka nauczyciela akademickiego trwa przez jeden semestr na studiach I stopnia oraz przez dwa semestry na studiach II stopnia. Prace mogą być przygotowywane w języku angielskim. Na studiach informatycznych I stopnia około 25% prac powstaje w języku angielskim, zaś na studiach II stopnia – ponad połowa.

Ocena pracy dyplomowej (na obu poziomach studiów) oprócz pisemnych recenzji uwzględnia także prezentację pracy przygotowaną przez studenta. Wiele prac dyplomowych zawiera komponent implementacyjny lub eksperymentalny, dlatego możliwość obejrzenia efektów pracy studenta w działaniu i zadania pytań jest ważnym elementem weryfikacji. Prezentacja odbywa się przed Komisją powoływaną przez Dziekana, w skład której wchodzi: przewodniczący, opiekun pracy oraz recenzent.

Egzamin dyplomowy na studiach I stopnia ma formę pisemną, a zakres zadań obejmuje treści realizowane na obowiązkowych zajęciach: *logika dla informatyków, algebra, metody programowania, analiza numeryczna, matematyka dyskretna oraz algorytmy i struktury danych*. Do pisemnego egzaminu dyplomowego mogą przystąpić studenci, którzy uzyskali wszystkie wymagane przez program studiów zaliczenia zajęć oraz uzyskali pozytywną ocenę pracy dyplomowej. Zadania egzaminacyjne są tak skonstruowane, że pozwalają na podsumowującą, końcową weryfikację kluczowych efektów uczenia się oraz ocenę trwałości i operacyjności zdobytych w czasie studiów wiedzy i umiejętności. Zadania egzaminacyjne z poprzednich lat są udostępniane na stronie Instytutu. W przypadku studiów II stopnia egzamin dyplomowy ma formę ustną i obejmuje prezentację pracy magisterskiej oraz odpowiedzi na pytania z zakresu trzech (ustalonych wcześniej przez przewodniczącego komisji) przedmiotów zrealizowanych przez studenta na studiach II stopnia. Zakres zagadnień egzaminacyjnych nie jest wspólny dla wszystkich studentów, ale jest dostosowywany do ścieżki wybranej przez konkretnego studenta. Ustna forma egzaminu pozwala na odpowiednią weryfikację efektów uczenia się, w tym także tych dotyczących samodzielności oraz dojrzałości intelektualnej studenta. Tym samym przyjęte zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Ogólne zasady weryfikacji nauki studenta zostały określone w Regulaminie studiów. Zasady i wymagania dotyczące zaliczenia poszczególnych zajęć określone są w sylabusach dostępnych w Systemie Zapisów oraz w systemie USOSweb. Zgodnie z regulaminem studiów warunki zaliczenia zajęć powinny być przedstawione studentom w ciągu pierwszych dwóch tygodni zajęć i nie powinny zmieniać się w trakcie semestru. Zasady te umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością.

Warunki zaliczania kolejnych semestrów określone są w programie studiów i wyrażone m. in. miarą punktów ECTS niezbędnych do przejścia na kolejny etap studiowania.

Zasady weryfikacji efektów uczenia się zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen.

Ogólne zasady weryfikacji jasno określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończeniu. Każdy student ma prawo do informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Poza informacją o uzyskanych ocenach cząstkowych, prace etapowe są omawiane ogólnie na zajęciach oraz indywidualnie podczas konsultacji, również w formie zdalnej. W trakcie

konsultacji nauczycieli akademickich studenci mają możliwość wglądu i poprawy ocen z prac etapowych (np. kolokwiów) oraz uzyskania pomocy merytorycznej w rozwiązywaniu określonych zadań i problemów pojawiających się podczas opracowywania projektów.

Zasady weryfikacji określają zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się oraz podają sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem. Mianowicie w Instytucie Informatyki powstał Kodeks samodzielnego studiowania wyjaśniający najważniejsze kwestie dotyczące uczciwości i samodzielności studentów przygotowujących różnego rodzaju prace zaliczeniowe. Kodeks jest wręczany studentom w trakcie immatrykulacji. Ponadto, przypadki podejrzenia nieuczciwego zachowania studentów w trakcie weryfikacji efektów uczenia się zgłaszane są dziekanowi, który w takich sytuacjach powołuje kilkusobową komisję, której zadaniem jest rozstrzygnięcie, czy takie zachowanie rzeczywiście miało miejsce, a także wypracowanie propozycji dalszego postępowania wobec studenta. W Instytucie Informatyki funkcjonuje także Komisja Antyplagiatowa, której zadaniem jest monitorowanie i reagowanie na przypadki nieuczciwości polegającej na przedstawianiu przez studentów do oceny jako własnych programów komputerowych, których nie są autorami. Komisja działa zgodnie z zasadami opisanymi w Kodeksie samodzielnego studiowania.

W dobie pandemii zajęcia na UWr prowadzone były jako zdalne w formie synchronicznej i asynchronicznej z wykorzystaniem platform Moodle oraz MS Teams w połączeniu z pakietem MS 365. Każdy student Uniwersytetu Wrocławskiego ma indywidualne konto Office 365, które pozwala na jego identyfikację w trakcie korzystania z systemów nauki zdalnej. Tak samo jest przy stosowanych na Wydziale systemach Moodle i Systemie Zapisów. Ogólne procedury bezpieczeństwa informatycznego opisane są w odpowiednim zarządzeniu Rektora UWr. Wszystkie metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się stosowane na Wydziale w trakcie procesu nauczania i uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, gwarantują w pełni, identyfikację studenta i bezpieczeństwo danych dotyczących studentów.

Przyjęte metody zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się. Umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w takiej działalności.

Zgodnie z zarządzeniem Rektora UWr studenci na studiach I stopnia są zobowiązani do zaliczenia języka obcego na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, natomiast studenci na studiach II stopnia – na poziomie B2+. Lektoraty prowadzone są przez pracowników Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych i kończą się egzaminem weryfikującym znajomość języka. W ramach puli przedmiotów do wyboru oferowane są różnorodne zajęcia prowadzone w języku angielskim, np. *Advanced Automata Theory, Introduction to Linear Optimization, Photorealistic Computer Graphics, Scala in Practice, Deductive Verification*. Cała oferta zajęć w języku angielskim prowadzonych na ocenianych studiach obejmuje w każdym roku akademickim ok. 20 przedmiotów.

Osiągnięcie efektów w zakresie wiedzy jest zazwyczaj weryfikowane przez egzaminy, kolokwia, testy i projekty programistyczne. Efekty uczenia się z kategorii wiedza są weryfikowane najczęściej w sposób pośredni, przy rozwiązywaniu problemów matematycznych lub informatycznych, razem z weryfikacją efektów uczenia się z kategorii umiejętności. Na wszystkich zajęciach prowadzonych w formie wykładu z powiązanymi z nim ćwiczeniami lub laboratoriami, bądź innymi formami, weryfikacja efektów uczenia się prowadzona jest dwustopniowo – na bieżąco oraz za pomocą końcowego egzaminu lub zaliczenia.

Bieżąca weryfikacja efektów uczenia się realizowana jest z wykorzystaniem trzech metod:

- system deklaracji – studenci w ramach pracy domowej przygotowują rozwiązania zadań z ogłoszonej z wyprzedzeniem listy; każdy student deklaruje, które zadania rozwiązał i jest gotów zaprezentować rozwiązania,

- regularne sprawdziany (kartkówki, kolokwia),
- indywidualne i zespołowe prace studenckie – w odniesieniu do zajęć o charakterze laboratoryjnym, kształcących umiejętności warsztatowe i kompetencje badawcze; postępy studentów monitorowane są poprzez przygotowywanie prezentacji i wystąpień ustnych, projektów i sprawozdań, a także, jako formy wspomagające i ukierunkowujące samodzielne uczenie się, zadania domowe (np. na platformie Moodle).

Końcową weryfikację stanowi egzamin końcowy lub projekt zaliczeniowy.

Finalne efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są monitorowane przez prowadzenie analiz pozycji absolwentów na rynku pracy. W zakresie losów absolwentów, jeśli chodzi o informacje statystyczne i przekrojową wiedzę o ich losach, do tej pory (do czasu pandemii) stosowano ankietę, którą wypełniali absolwenci w momencie zakończenia studiów. Stale monitorowana są także dane na temat wynagrodzeń na portalu ELA. Obecnie Wydział korzysta przy tym ze wsparcia oferowanego przez Akademickie Biuro Karier. Z inicjatywy Biura powstała Strategia rozwoju relacji z absolwentami, która będzie realizowana we współpracy z wydziałami. W ramach tych działań przeprowadzono wstępne badania ilościowe, m. in. w poszukiwaniu najlepszych form kontaktu preferowanych przez absolwentów. Wstępne wyniki wskazują, że absolwenci preferują portale społecznościowe (Facebook, LinkedIn), z których Instytut Informatyki od dłuższego czasu korzysta w celu kontaktu z absolwentami i monitorowania ich losów.

Studenci są włączani w badania naukowe prowadzone przez pracowników Wydziału. Świadczy o tym np. to, że w latach 2016-2022 powstało 29 publikacji, których współautorami byli studenci. W latach 2020-2022 dwunastu studentów kierunku informatyka zostało objętych dodatkowym wsparciem w ramach programu Szkoła Orłów (finansowanego ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój). W ramach tego projektu każdy z nich pracował pod indywidualną opieką pracownika naukowego (tutora) nad konkretnym problemem badawczym. Ponadto prace dyplomowe obronione w Instytucie Informatyki UW r zdobyły łącznie 6 nagród w ostatnich 10 latach.

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne na kierunek informatyka są klarowne i równe dla wszystkich, pozwalają na wybór kandydatów z odpowiednią wiedzą i umiejętnościami stwarzającymi możliwości osiągnięcia przez studentów założonych efektów uczenia się. Procedury sprawdzania i oceniania stopnia osiągania efektów uczenia się na poziomie studiów I oraz II stopnia są ściśle określone i umożliwiają równe traktowanie studentów, w tym studentów z niepełnosprawnościami. Zapewniają również obiektywne ocenianie przez nauczycieli akademickich stopnia przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności studentów oraz osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się, w tym opanowania języka obcego na wymaganym poziomie B2 (na studiach I stopnia) oraz B2+ (na studiach II stopnia). Studentom kierunku informatyka informacje zwrotne o ocenach są przekazywane na każdym etapie studiów. Obowiązujące zasady zaliczania kolejnych etapów studiów oraz procedura dyplomowania są przejrzyste. Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych, projektów, prac dyplomowych, a także są monitorowane poprzez prowadzenie analiz pozycji

absolwentów na rynku pracy. Forma, tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów itp. a także prac dyplomowych oraz stawianych im wymagań są adekwatne do poziomu i profilu studiów. Studenci informatyki są współautorami publikacji fachowych napisanych pod nadzorem pracowników samodzielnych Wydziału.

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

Indywidualna opieka pracowników naukowych (również w formie tutoring) sprawowana nad studentami realizującymi zadania badawcze.

Zalecenia

–

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Na kierunku informatyka kształcenie prowadzą pracownicy Instytutu Informatyki, który jest częścią Wydziału Matematyki i Informatyki UWr. Łącznie Wydział zatrudnia 141 nauczycieli akademickich, w tym 30 na stanowiskach dydaktycznych i 111 na stanowiskach badawczo-dydaktycznych. Wśród 35 pracowników Instytutu na stanowiskach badawczo-dydaktycznych 28 zadeklarowało, że prowadzi badania w dyscyplinie informatyka, 7 zadeklarowało, że prowadzi badania w dyscyplinach informatyka (50%) oraz informatyka techniczna i telekomunikacja (50%), jedna osoba jako dyscyplinę swych badań zadeklarowała informatykę techniczną, a także jedna przypisała swoje badania do dyscyplin informatyka (50%) i matematyka (50%). W procesie zatrudniania kadry dydaktycznej UWr zwraca dużą uwagę na zatrudnianie osób o kompetencjach dostosowanych do realizacji zakładanych efektów uczenia się, prawidłową realizację zajęć oraz nabywanie umiejętności praktycznych związanych z kierunkiem informatyka. Decyzje o obsadzie zajęć obowiązkowych są podejmowane głównie na podstawie:

- aktywności naukowej, która mierzona jest posiadaniem znaczącego dorobku naukowego w obszarze związanym z danymi zajęciami,
- atrakcyjności dydaktycznej prowadzącego, która weryfikowana jest głównie przez ankiety studenckie, hospitacje i nieformalne rozmowy ze studentami.

Uwzględniane jest również doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią (np. w firmach wysokich technologii), wyniesione również z zagranicznych wizyt i staży) – obecnie 6 przedstawicieli kadry nauczającej ocenianego kierunku przebywa na urloпах naukowych, związanych z czasowym pobytem w zagranicznych ośrodkach naukowych albo z pracą w firmach wysokich technologii. Kadra nauczająca na ocenianym kierunku ma bardzo bogate doświadczenie zawodowe związanym z prowadzonymi zajęciami. Prawie wszystkie obowiązkowe zajęcia matematyczne prowadzone są na bazie ogólnodostępnych skryptów(w tym zbiorów zadań) napisanych przez pracowników Instytutu. Pracownicy kierunku prowadzą działalność naukową związaną z informatyką. Udokumentowane jest to obszernymi listami publikacji oraz projektów badawczych pracowników – według danych udostępnianych przez NCN, w okresie 2011-2022 UWr zajmuje drugie miejsce w Polsce, jeśli chodzi o łączne przyznane kwoty finansowania wśród instytucji aplikujących o granty NCN w panelu ST6 (informatyka); podczas ostatniej ewaluacji dyscyplina informatyka na UWr uzyskała kategorii A+.

Na studiach informatycznych kształci się obecnie łącznie nieco ponad 500 studentów, przy czym zajęcia z niektórych przedmiotów ściśle matematycznych prowadzą pracownicy Instytutu Matematycznego. Posiadane stopnie i tytuły naukowe oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwiają prawidłową realizację zajęć, co zostało potwierdzone podczas wizytacji przy analizowaniu charakterystyki nauczycieli oraz ich dorobku naukowo-dydaktycznego.

Kadra akademicka kierunku posiada kompetencje dydaktyczne związane z prowadzeniem zajęć w sposób zdalny. Realizacja takich zajęć jest wyrywkowo kontrolowana.

Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich umożliwia prawidłową realizację zajęć.

Zgodnie z zasadami obowiązującymi na UW r pensum dydaktyczne pracowników zatrudnionych na stanowiskach dydaktycznych wynosi 360 godzin rocznie, pensum dydaktyczne pracowników zatrudnionych na stanowiskach badawczo-dydaktycznych zależy od posiadanego stopnia lub tytułu naukowego i wynosi 180 godzin dla profesorów, zaś 240 godzin dla pozostałych pracowników. Osoby wyróżniające się aktywnością (w tym aktywnością naukową) uzyskują istotne zniżki, sięgające nawet 50% pensum. Polityka Wydziału zakłada, że pracownicy nie powinni być obciążeni dydaktyką powyżej swojego pensum – zajęcia generujące nadliczbowe godziny dydaktyczne przydzielane są tylko wtedy, gdy jest to niemożliwe do uniknięcia.

Wszystkie zajęcia prowadzone w Instytucie Informatyki podlegają ankietowaniu po zakończeniu każdego semestru. Zajęcia oceniane są w Systemie Zapisów. Ankiety są anonimowe. Każdy nauczyciel akademicki otrzymuje wyniki ankietyzacji swoich zajęć w semestrze. Prowadzone są również hospitacje zajęć, przeprowadzane zasadniczo raz na 3 lata w przypadku osób zatrudnionych na czas nieokreślony i raz na 2 lata w przypadku innych pracowników. Hospitację każdego zajęć wykonuje dwóch pracowników, a po jej zakończeniu następuje omówienie przebiegu zajęć wspólnie z osobą hospitowaną i wypełnienie formularza hospitacji w celu dokumentacji. Średnio w ciągu roku przeprowadza się około 20 hospitacji (np w roku 2015/16 było 19 hospitacji, w 2016/17 było ich 21, w 2017/18 były 22 hospitacje w 2018/19 było 21, zaś w roku 2021/22 były 24 hospitacje). Wyjątkiem był semestr letni w roku akademickim 2019/20, kiedy odstąpiono od przeprowadzania hospitacji, a skupiono się na sprawnym przejściu na zdalne formy nauczania. Zajęcia zdalne w okresie pandemii były realizowane przede wszystkim na platformie MS Teams i podlegały hospitacjom zgodnie z wydziałowymi zasadami.

W celu wspierania szeroko rozumianego rozwoju zawodowego władze Wydziału zachęcają pracowników do korzystania z różnych form doskonalenia oferowanych przez UW r, takich jak:

- szkolenia dydaktyczne prowadzone przez Centrum Kształcenia na Odległość,
- liczne szkolenia ogólnouniwersyteckie podnoszące kompetencje społeczne m.in. kursy języka angielskiego dla nauczycieli akademickich,
- szkolenia w zakresie Tutoringu Akademickiego (finansowane ze środków IDUB)
- inne szkolenia oferowane w ramach programów międzynarodowych (np. wyjazdy szkoleniowe w ramach programu Erasmus+ i sojuszu Arqus).

Monitorowane jest zadowolenie nauczycieli akademickich z funkcjonalności stosowanych platform, a wyniki monitorowania są wykorzystywane do ich doskonalenia.

Prowadzący zajęcia są oceniani przez studentów w zakresie spełniania obowiązków związanych z kształceniem (co następuje po każdym zakończonym semestrze) oraz przez innych nauczycieli (w ramach hospitacji zajęć).

Prowadzone są okresowe oceny wszystkich nauczycieli akademickich. Okres oceny zależy od stanowiska, które zajmują. Ocena okresowa przeprowadzona jest w następujących obszarach:

- aktywność naukowa,
- działalność dydaktyczna,

- działalność organizacyjna.

Ocena okresowa dokonywana jest przez Wydziałową Komisję Oceniającą na podstawie przygotowanej przez pracownika ankiety oraz wstępnych ocen dokonanych przez bezpośrednich przełożonych (kierownika zakładu oraz dyrekcję, w tym przez dyrektora ds. dydaktycznych). Dorobek naukowy oceniany jest na podstawie aktywności badawczej pracownika (dorobek publikacyjny, pozyskiwanie środków na badania naukowe, zaangażowanie w kształcenie doktorantów). W ocenie działalności dydaktycznej analizowane są takie aspekty jak opieka nad pracami dyplomowymi, prowadzenie innowacyjnych zajęć, rozwijanie oferty dydaktycznej wydziału, zaangażowanie w upowszechnianie nauki. Brane pod uwagę są również wyniki ankiet studenckich oraz przeprowadzonych hospitacji. Ocena działalności organizacyjnej bazuje na zaangażowaniu w działalność Wydziału i Uniwersytetu, w działalność popularyzatorską oraz współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Wyniki oceny są uwzględniane przez dyrekcje Instytutów w procesie obsadzania zajęć w kolejnych semestrach, stanowią podstawę do podejmowania decyzji odnośnie ich indywidualnych ścieżek rozwojowych oraz w kierunku motywowania pracowników, planowania ich rozwoju zawodowego czy też najlepszego wykorzystania ich umiejętności i zainteresowań.

Założenia i cele polityki kadrowej Instytutu Informatyki są określone w uchwalonej w 2015 roku (i odnowionej w 2022) Strategii Wydziału Matematyki i Informatyki UWr. Realizowana polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia zapewniające prawidłową ich realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich. Polityka kadrowa UWr wymaga przy zatrudnianiu osób, które uzyskały stopień doktora w UWr, aby uzyskały one pewne doświadczenie w innych uczelniach bądź firmach wysokich technologii. Ponadto odbycie stażu podoktorskiego w dobrym ośrodku naukowym jest istotnym kryterium brany pod uwagę przy rozstrzygnięciu konkursów na zatrudnienie. Na Uczelni funkcjonuje system motywacji finansowej. Ma on na celu wzrost efektywności i jakości pracy. W ramach programu uczelni badawczej IDUB Uniwersytet wprowadził nowe instrumenty motywacyjne dla pracowników w postaci dodatków do wynagrodzenia (czasowych oraz jednorazowych, przyznawanych w drodze konkursu) oraz obniżek pensum. Ponadto, według zasad określonych zarządzeniem Rektora, co roku na Wydziale przyznawane są nagrody za osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne. Osoby pełniące funkcje organizacyjne na Wydziale otrzymują dodatki funkcyjne w wysokości ustalonej przez Rektora. Od kilku lat na Wydziale Matematyki i Informatyki działają rzecznicy akademicki, którzy w sposób nieformalny zapewniają pomoc w sytuacjach kryzysowych zarówno pracownikom, jak i studentom. W momencie powoływania rzeczników na Wydziale, na UWr nie istniały jeszcze instancje ani procedury określające sposoby rozwiązywania problemów związanych z bezpieczeństwem czy dyskryminacją pracowników. Od dwóch lat Uniwersytet wdraża takie procedury. Na Wydziale powołano pełnomocnika dziekana do spraw równego traktowania i przeciwdziałania dyskryminacji, który działa w ramach ogólnouniwersyteckiej sieci pełnomocników, która prowadzi szkolenia i konsultacje. W grudniu 2022 opublikowane zostało zarządzenie Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego wprowadzające politykę antymobbingową w Uczelni. Zawiera ono, oprócz zadań Komisji Antymobbingowej i kompetencji pełnomocnika ds. przeciwdziałania mobbingowi, oraz pełnomocnika ds. przeciwdziałania skutkom mobbingu, również szczegółową procedurę postępowania w przypadku podejrzenia występowania mobbingu.

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Przeprowadzona analiza dorobku naukowego oraz kwalifikacji dydaktycznych (także w zakresie nauczania zdalnego) pracowników prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku informatyka wykazała, że realizacja programu studiów umożliwi osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Posiadane stopnie i tytuły naukowe, a także doświadczenie zawodowe oraz liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwiają prawidłową realizację zajęć, co potwierdzają charakterystyki nauczycieli oraz ich dorobek naukowo-dydaktyczny.

Dobór pracowników do prowadzonych zajęć jest poprawny (kierowany m.in. dorobkiem naukowym pracownika). Godzinowe obciążenie pracowników na ocenianym kierunku jest właściwe.

Poprawność doboru kadry do prowadzonych zajęć oraz jakość ich prowadzenia są monitorowane na bieżąco ankietami studenckimi oraz hospitacjami.

Kryteria awansu zawodowego są jasno sformułowane i uwzględniają systematyczną ocenę jakości prowadzonych zajęć, dorobku dydaktycznego i naukowego pracowników.

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

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

1. Angażowanie dużej liczby studentów w prowadzoną przez członków kadry Wydziału działalność naukowo-badawczą; w okresie 2016-2022 studenci kierunku informatyka (w tym również studenci studiów I stopnia) byli współautorami 29 artykułów opublikowanych w znaczących czasopismach lub na dobrych i bardzo dobrych konferencjach międzynarodowych z informatyki.
2. Polityka kadrowa Wydziału określająca w zwięzły i przejrzysty sposób kryteria zatrudnienia, oceny i awansu nauczyciela akademickiego, uwzględniające kluczowe cele strategiczne zarówno w zakresie prowadzonych badań, jak i jakości kształcenia na kierunku informatyka. Kryteria zatrudnienia gwarantują wysoki poziom merytoryczny nowo przyjmowanych pracowników.

Zalecenia

–

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Wizytacja wykazała, że Wydział posiada wystarczającą liczbę sal zapewniających komfortową pracę zarówno studentom, podczas wykładów, ćwiczeń, seminariów i laboratoriów, jak również nauczycielom akademickim oraz pracownikom prowadzącym działalność naukowo-badawczą.

Wydział Matematyki i Informatyki UWr zajmuje kompleks połączonych trzech budynków, na który składają się dwa budynki Instytutu Matematycznego oraz nowoczesny budynek Instytutu Informatyki. W budynkach znajdują się zarówno duże sale wykładowe jak i mniejsze specjalistyczne sale ćwiczeniowe, seminaryjne oraz laboratoria. Infrastruktura oraz wyposażenie sal i laboratoriów (wraz ze specjalistycznym i nowoczesnym sprzętem oraz oprogramowaniem) zapewnia prawidłową realizację programu studiów, osiągnięcie przez studiujących założonych efektów uczenia się, jest dostosowana do potrzeb kształcenia studentów na ocenianym kierunku informatyka oraz stwarza odpowiednie warunki przygotowujące studentów do prowadzenia działalności naukowej oraz prawidłową realizację zajęć.

Instytut Informatyki dysponuje 2 salami audytoryjnymi, 10 salami dydaktycznymi oraz 7 laboratoriami komputerowymi. Sale audytoryjne wyposażone są w rzutniki oraz nagłośnienie. Laboratoria komputerowe są wyposażone w wysokiej jakości sprzęt informatyczny oraz oprogramowanie wraz z zainstalowanymi programami specjalistycznymi z wykupionymi licencjami. Na większości komputerów zainstalowane są systemy operacyjne Linux i Windows. Wydział jest subskrybentem licencji wielu pakietów i platform informatycznych, m.in.: Matlab, Maple, Mathematica, R, Statistica, C, C++, Java, Haskell, Ocaml, Racket, Ruby, Rust, Python, LaTeX, Emacs, Unity, Eclipse, Visual Studio Code, VirtualBox. Zestaw programów dostępnych w poszczególnych laboratoriach jest dostosowany do rodzaju zajęć odbywających się w tych salach. Na potrzeby studentów do pracy własnej przeznaczone są stanowiska w salach bibliotek, wyposażone w podłączone do Internetu stanowiska komputerowe. Aparaturę wspierającą pracę naukową i dydaktyczną stanowią serwery wykorzystywane w procesie dydaktycznym (m.in. serwer baz danych), serwery www, sieć WiFi-Eduroam działająca na terenie całego Wydziału, zapewniająca bezprzewodowy dostęp do Internetu wszystkim pracownikom oraz studentom. Szybka sieć 1 GB obsługiwana przez przełączniki zarządzalne połączone podwójną pętlą światłowodową umożliwia szybkie rozestanie obrazów z pożądaną konfiguracją sprzętu, natomiast sama instalacja trwa krótko dzięki dyskom SSD zamontowanych na komputerach. Ponadto drukarki sieciowe oraz kserokopiarki są dostępne dla wszystkich pracowników i doktorantów Wydziału. Tym samym, infrastruktura informatyczna spełnia wymagane standardy kształcenia studentów kierunku informatyka, jest monitorowana przez osoby z obsługi technicznej, działa bezawaryjnie, zapewnia prawidłową realizację zajęć dydaktycznych przy użyciu zaawansowanych technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Sale audytoryjne mogą pomieścić od 85 do 276 osób, sale dydaktyczne (ćwiczeniowe oraz seminaryjne) zapewniają od 12 do 42 miejsc, natomiast każde laboratorium wyposażone jest w 15 do 20 stanowisk komputerowych. We wszystkich salach audytoryjnych zamontowane jest nagłośnienie. Ponadto wszystkie sale audytoryjne, większość sal dydaktycznych oraz kilka laboratoriów komputerowych jest wyposażonych w rzutniki multimedialne lub duże monitory (które zastępują rzutniki). W pozostałych salach prowadzący zajęcia mają możliwość wykorzystania przenośnego rzutnika (dostępnych jest 8 rzutników). Dodatkowo komputery w jednym z laboratoriów są wyposażone w karty graficzne na potrzeby zajęć z programowania procesorów CUDA.

Wydział dysponuje również aparaturą specjalistyczną, obejmującą m.in:

- pracownia mechaniczno-elektroniczna (sala 106), w której rozwijany jest łożysko Aleph 0 (pracownia jest wyposażona między innymi w oscyloskop, zasilacz laboratoryjny i dwie drukarki 3D),
- 50 zestawów elektronicznych opartych na platformie Arduino. Każdy zestaw zawiera podstawowe elementy elektroniczne: oporniki, kondensatory, cewki, bezpieczniki polimerowe

(samoregenerujące się), diody oraz płytę główną Arduino,

- 15 płytek deweloperskich Terasic DE1-SoC oraz 3 płytki deweloperskie Terasic DE2-115,
- 8 komputerów z 24- lub 32- rdzeniowymi procesorami, każdy wyposażony w dwie karty graficzne nVidia GeForce RTX 3080 lub 3090, wykorzystywane do obliczeń związanych z inteligencją obliczeniową i uczeniem maszynowym, 2 komputery wyposażone w karty graficzne nVidia GeForce GTX Titan X.

Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk w pracowniach dydaktycznych, komputerowych, licencji na specjalistyczne oprogramowanie itp. są dostosowane do liczby studentów oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności badawczych przez studentów.

Biblioteka Wydziałowa jest umieszczona w dogodnej lokalizacji. Jest ona wyposażona w specjalnie dedykowane sale i pomieszczenia umożliwiające komfortowe korzystanie z bogatych zasobów bibliotecznych. Studenci kierunku informatyka mają możliwość korzystania zarówno z Biblioteki Wydziału MIM, jak i Biblioteki Uniwersyteckiej. Biblioteka zapewnia studentom dostęp do wszystkich pozycji literatury obowiązkowej wykazanej w sylabusach przedmiotów. Księgozbiór jest aktualny i wyspecjalizowany, o dużych wartościach intelektualnych. Biblioteka zapewnia studentom dostęp do wszystkich pozycji literatury obowiązkowej wykazanej w sylabusach przedmiotów. W momencie wizytacji aktualny stan zbiorów Biblioteki Wydziału to 50184 woluminów książek 37222 woluminów czasopism, 205 tytułów czasopism w prenumeracie bieżącej oraz ponad 500 tytułów czasopism niekontynuowanych. Czytelnicy mają do dyspozycji 50 miejsc oraz 9 stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu, przeznaczonych do korzystania z katalogów, baz danych i czasopism online oraz do pracy własnej. W Bibliotece działa wifi. Liczba zarejestrowanych użytkowników wynosi 1419, w tym ponad 1000 stanowią studenci, pozostałą część pracownicy wydziałów i instytucji zewnętrznych. Godziny otwarcia zapewniają warunki do komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej i cyfrowej. Wszelkie decyzje dotyczące zmian godzin pracy Biblioteki, dni wolnych oraz inne zmiany o charakterze organizacyjnym podejmowane są w porozumieniu z Komisją Biblioteczną i dziekanem, z uwzględnieniem potrzeb studentów i kadry naukowej.

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa i biblioteczna, wraz z zasadami korzystania z niej, jest zgodna z przepisami BHP.

Na potrzeby studentów do pracy własnej przeznaczone są stanowiska w salach bibliotek, wyposażone w podłączone do Internetu stanowiska komputerowe. W dniach, w których prowadzone są zajęcia, Uczelnia pozostaje przez cały czas otwarta i studenci mają dostęp do podstawowej infrastruktury. W ramach pracy własnej mogą korzystać z 9 stanowisk komputerowych wyposażonych w podstawowe oprogramowanie. Możliwa jest także praca zdalna za pomocą platform MS Teams (wraz ze wszystkimi jej aplikacjami) i Moodle, do których studenci mają stały dostęp. Na terenie całej Uczelni dostępny jest bezprzewodowy Internet WiFi, co ułatwia studentom pracę na przenośnych komputerach osobistych. W czytelni jest 50 miejsc do pracy oraz 9 stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu. Wydział zapewnia: cztery otwarte "kąciki dyskusyjne" wyposażone w stoliki, fotele i tablice (używane do dyskusji naukowych pracowników oraz pracowników ze studentami), dwie, wyposażone w tablice, otwarte sale do nauki, konsultacji lub spotkań dyskusyjnych będące cały czas do dyspozycji studentów i pracowników, otwarty dostęp dla studentów do pięciu sal dydaktycznych w czasie, gdy nie odbywają się w nich zajęcia.

Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego mieści się w nowoczesnym budynku oddanym do użytku w roku 2006 (wyróżnionym w konkursie "Piękny Wrocław"). Budynek dostosowany jest do

potrzeb osób z niepełnosprawnościami, w szczególności pozbawiony jest barier architektonicznych (2 windy, podjazdy, przystosowane toalety) oraz posiada oznaczenia dla osób słabowidzących.

Budynek Biblioteki Uniwersyteckiej jest przystosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Dla osób niepełnosprawnych (głównie z niepełnosprawnością w zakresie poruszania się) polecane jest wejście na poziomie -1, które jest specjalnie oznakowane na zewnątrz budynku (bezpośrednio przy parkingu z wydzielonymi miejscami dla samochodów osób z niepełnosprawnościami). Znajdują się tam dwie windy zapewniające transport na poziom 0, z którego możliwy jest dostęp do wszystkich agend na terenie Biblioteki. Istnieje także możliwość wjechania po pochylni do głównego wejścia budynku, przeznaczonego dla użytkowników tj. drzwi obrotowych na poziom 0.0. Przy drzwiach tych znajduje się przycisk spowalniający ruch obrotowy drzwi. Informacje w alfabecie Braille'a znajdują się przy wejściach do sal wykładowych, przy i w windach oraz na drzwiach toalet, które zostały przystosowane do korzystania dla osób z niepełnosprawnościami. Oznaczenia są umieszczone na każdym piętrze. W czytelniach, Informatorium, strefach wolnego dostępu oraz w wybranych kabinach pracy indywidualnej przygotowano stanowiska do pracy z podwyższonymi blatami oraz zastosowano szerokie odstępy pomiędzy regałami, które ułatwiają dostęp osobom na wózkach. Agendy biblioteczne wyposażono w stanowiska komputerowe przystosowane do obsługi przez osoby z dysfunkcją słuchu i wzroku tj. wyposażone w oprogramowanie powiększające treści wyświetlane na monitorach komputerów oraz zapewniające udźwiękowanie (lektor czytający zaznaczony tekst), a także wyposażone w klawiatury z powiększonymi czcionkami i specjalnymi klawiszami funkcyjnymi. Ponadto udostępniono lupy stacjonarne powiększające tekst. Dwa miejsca parkingowe przy budynku BU zostały przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami i specjalnie oznaczone. Każdy użytkownik z niepełnosprawnościami ma prawo wstępu do Biblioteki z psem asystującym.

Zasoby Biblioteki UWr są dostępne tradycyjnie oraz z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, w tym umożliwiających dostęp do światowych zasobów informacji naukowej. Biblioteka udostępnia ponad 150000 tytułów czasopism elektronicznych, w tym tytuły open access oraz ponad 920000 tytułów książek elektronicznych (e-booków). Dodatkowo, ponad 136000 tytułów książek elektronicznych jest udostępnianych na zasadach open access. Łącznie w sieci komputerowej UWr Biblioteka udostępnia 34 bazy zawierające ponad 90 kolekcji, w tym Web of Science oraz Scopus (stan na 31.12.2021 r.).

Wydział prowadzi systematyczne przeglądy oraz aktualizacje infrastruktury oraz bazy dydaktycznej. Infrastruktura informatyczna i oprogramowanie stosowane w kształceniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość są unowocześniane i aktualizowane.

W okresowych przeglądach infrastruktury dydaktycznej biorą udział wykładowcy jak i studenci. Pracownicy Wydziału są włączani w proces podejmowania decyzji o modernizacji infrastruktury, zazwyczaj w formie publicznej dyskusji na forum Instytutu (za pośrednictwem e-maila lub kanału Slack). Studenci mają możliwość zgłaszania uwag dotyczących infrastruktury drogą nieformalną – bezpośrednio pracownikom lub ścieżką formalną – władzom Wydziału za pośrednictwem Samorządu Studenckiego. Ważnym źródłem informacji od studentów są również anonimowe ankiety (dotyczące również infrastruktury) i wypełniane pod koniec każdego semestru.

Budynki i sale dydaktyczne są regularnie modernizowane i remontowane. Prowadzona jest okresowa wymiana sprzętu w laboratoriach komputerowych (co najmniej jedno laboratorium wymieniane każdego roku) oraz wymiana serwerów sieci komputerowej. W miarę potrzeb prowadzona jest także wymiana komputerów w pokojach pracowniczych oraz służbowych laptopów. Regularnie aktualizowane jest także zainstalowane oprogramowanie. Wydział w sposób ciągły dostosowuje infrastrukturę do bieżących potrzeb (w tym zgłaszanych przez pracowników i studentów) i do zmieniających się warunków, czego przykładami są:

- dostosowanie infrastruktury technicznej (tablety dla pracowników, system audio-wideo) oraz

(wdrożenie narzędzi z pakietu Office 365, założenie kanału na Slacku do wymiany doświadczeń pracowników, organizacja zdalnych dni otwartych Wydziału oraz konkursu prac dyplomowych z transmisją na Youtube, wykorzystanie Discorda do wydarzeń zdalnych z udziałem studentów),

- aktywne wspieranie pracowników proponujących nowe zajęcia specjalistyczne (zakup odpowiedniego sprzętu i usług),
- projekt racjonalizacji zużycia prądu poprzez automatyzację części systemów w budynku II (m.in. nawiewy, klimatyzacja).

W ramach projektu został wdrożony system monitoringu termostatów oraz wentylacji w salach dydaktycznych oraz biurach Instytutu, a także zużycia prądu w różnych podsieciach. Dodatkowo, przy dłuższej nieobecności osób w pomieszczeniach przywracane są domyślne ustawienia temperatury i nawiewu. System przyczynił się do znacznych oszczędności prądu, mianowicie zmniejszono o ponad 30% zużycie energii elektrycznej w grudniu 2022 w stosunku do grudnia roku 2021.

Wydziałowa Komisja Biblioteczna, w której skład wchodzi pracownicy naukowcy Instytutu Matematycznego i Instytutu Informatyki, regularnie podejmuje decyzje dotyczące funkcjonowania biblioteki, w szczególności powiększania i uzupełniania, a także selekcji księgozbioru oraz prenumeraty czasopism naukowych.

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Baza lokalowa i sprzętowa Wydziału w pełni pokrywa potrzeby dydaktyczne ocenianego kierunku. Zarówno wyposażenie sal ćwiczeniowych, wykładowych jak i infrastruktura informatyczna (w tym m.in. wyposażenie laboratoriów komputerowych) umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Infrastruktura dydaktyczna jest również dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Zasoby książek i czasopism fachowych (zarówno w wersji drukowanej jak i elektronicznej) są na bardzo wysokim poziomie i gwarantują dostęp do wymaganych materiałów dydaktycznych, a także pozwalają studentom na uczestnictwo w badaniach naukowych. Równocześnie zasoby biblioteczne umożliwiają kadrze Wydziału na wydajne prowadzenie działalności zarówno naukowej, jak i dydaktycznej.

Wydział dysponuje również wystarczającą infrastrukturą do prowadzenia nauczania zdalnego (zarówno w formie synchronicznej jak i asynchronicznej). Wydział prowadzi okresowe przeglądy infrastruktury. Posiadane zasoby są uzupełniane stosownie do potrzeb kadry i studentów.

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

Unikatowe oprogramowanie (aktualizowane na bieżąco) oraz unikatowy sprzęt komputerowy (doinwestowany i okresowo uaktualniany), na który składają się nowoczesne serwery (m.in. z kartami graficznymi GPU o dużych mocach obliczeniowych, układy FPGA, zestawy Arduino) będące na wyposażeniu laboratoriów dostępnych studentom kierunku (fizycznie i zdalnie).

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

Kontakt Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym oparty został w głównej mierze na rozbudowanych, choć nieformalnych kontaktach pracowników Wydziału oraz podmiotów zewnętrznych. Działająca na Wydziale Rada Interesariuszy Zewnętrznych nie posiada formalnego regulaminu i jako ciało doradcze gremialnie zbiera się rzadko. Najczęściej przedstawiciele Instytutu spotykają się z wybranymi przedstawicielami Rady indywidualnie, omawiając konkretne tematy realizowane wspólnie. Dość nieregularnie z niektórymi spotkań sporządzane są podsumowania lub notatki służbowe. Tematy, jakie omawiano w takiej formie, to np. organizacja prowadzenia zajęć w IV LO we Wrocławiu przez pracowników i studentów informatyki, omówienie możliwości modyfikacji strategii marketingowej Wydziału, czy omówienie roli Rady Interesariuszy Zewnętrznych i zaopiniowanie zmodyfikowanych programów kształcenia. Przy założeniu utrzymania takiej formy kontaktów z otoczeniem, zespół oceniający rekomenduje wprowadzenie zasady raportowania treści spotkań. Pozwoli to uniknąć ew. utraty szans realizacji tematów wspólnych z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego.

Obecnie w ramach Rady Interesariuszy Zewnętrznych rozwijane są kontakty z takimi podmiotami jak QuantUp, Fibertide, Ten Square Games, Allianz Quantitative Analytics czy wrocławskie Licea Ogólnokształcące nr III i XIV. Dobór partnerów, zarówno pod kątem reprezentowanych branż jak i wielkości firm, pozwala identyfikować problemy i potrzeby interesariuszy zewnętrznych, a także dostosowywać program studiów do nowych trendów na rynku pracy dla informatyków.

Przykładami potwierdzającymi aktywną współpracę w zakresie korygowania programu studiów przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego mogą być zajęcia *optymalizacja głębokich sieci neuronowych na urządzenia IoT* (partner AntMicro), *Using Convolutional Neural Networks to Analyze 1D, 2D, and 3D Data* (partner Tooploox), *Data Science@Nokia*, *Introduction to Algorithms in Telecommunication* (partner Nokia). Kolejnym przykładem współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym są wykłady gościnne: *Mamy kod i co dalej? Jak budować? Jak testować? Jak zrobić deploy?* czy *Site Reliability Engineering*. Obok hospitowania zajęć prowadzonych przez zewnętrznych ekspertów stosowana jest także forma ankietowania studentów, pozwalająca dodatkowo weryfikować jakość zajęć prowadzonych przez ekspertów z firm zewnętrznych. Zgodnie z przyjętą procedurą, na podstawie takich ankiet, dyrektor ds. dydaktycznych podejmuje decyzje o ew. zmianach w organizacji takich zajęć, a także uzyskuje możliwość projektowania rozszerzenia oferty dydaktycznej i poszukiwania specjalistów do prowadzenia nowych zajęć.

Zaangażowanie partnerów zewnętrznych w proces dydaktyczny pozwoliło także na uruchomienie stałej współpracy w zakresie proponowania i realizacji tematów prac dyplomowych. Jako przykłady takich prac można przedstawić: *A Computational Intelligence Approach to Water Demand Forecasting and Anomaly Detection in Water Consumption Time Series*, zrealizowane dla MPWiK S.A. czy *System do pobierania i przetwarzania danych w celu wyznaczenia parametru korekcji wyników ważenia samochodów*, opracowany wg zapotrzebowania Neurosoft.

Stałe partnerstwo z 4Science Institute – działającym pod patronatem polskiej sekcji Instytutu Inżynierów Elektryków i Elektroników i GovTech Polska – pozwala na stały udział studentów w organizowanych konkursach prac dyplomowych. Laureaci konkursów organizowanych przez 4Science Institute (poza nagrodami materialnymi) otrzymują także od partnerów biznesowych konkursu propozycje wsparcia ścieżki kariery (w postaci staży, udziału w interesujących projektach, ofert pracy w centrach R&D itp.). Stałą współpracę z 4Science Institute daje także możliwość wykorzystania Platformy Tematów Projektów, za pomocą której przedstawiciele firm (m.in. Intel, Samsung) proponują tematy projektów oraz prac dyplomowych.

Jedną z form współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego jest wykorzystanie doświadczeń nauczycieli akademickich pracujących w firmach z branż powiązanych z informatyką (np. Google Brain, Tooploox, Pathway, Vulcan i inne). Dzięki temu odbyły się zajęcia takie jak *wybrane elementy praktyki projektowania oprogramowania* czy *bezpieczeństwo systemów informatycznych*. Jako dodatkowe źródło pomysłów nowych zajęć oraz tematów prac dyplomowych wykorzystywane są także prace badawcze, prowadzone wspólnie z partnerami. Przykładem mogą być wprowadzone do programu nauczania zajęcia *synteza mowy*.

Na wyróżnienie zasługuje działalność Instytutu Informatyki skierowana do potencjalnych kandydatów na studia, której celem jest z jednej strony popularyzacja informatyki, a z drugiej przygotowanie uczniów wybranych szkół średnich (aktualnie dwóch liceów wrocławskich i ośmiu z dalszego otoczenia) do udziału w Olimpiadach Informatycznej i Matematycznej. Podobne inicjatywy są podejmowane na szczeblu Wydziału. Można tu wymienić utworzenie klas uniwersyteckich w wybranych szkołach podstawowych, popularyzację informatyki wśród kobiet, organizację konkursów o zasięgu ogólnokrajowym (Wielka Przesmycka, Mistrzostwa Polski Szkół Średnich w Programowaniu), współorganizację Olimpiady Informatycznej oraz Olimpiady Informatycznej Juniorów, a także realizację ogólnokrajowych projektów rozwijania uzdolnień informatycznych młodzieży licealnej, finansowanych m.in. przez Ministerstwo Cyfryzacji, Ministerstwo Edukacji i Nauki oraz z funduszy unijnych i realizowanych m.in. we współpracy z innymi uczelniami (np. z Uniwersytetem Warszawskim) oraz zewnętrznymi fundacjami lub organizacjami (np. Fundacją Rozwoju Informatyki oraz Centrum Rozwiązań Strategicznych im. Jana Łukaszczyka).

W praktyce kontaktów z otoczeniem społeczno-gospodarczym widoczny jest także duży nacisk na skuteczną współpracę ze szkołami średnimi. Stała współpraca realizowana jest m.in. w formie, polegającej na przygotowaniu uczniów szkół średnich do bardziej świadomego wyboru kierunku studiów. Zaangażowanie w organizację zajęć wstępnych dla kandydatów czy projekt Matematyka Szkołą Krytycznego i Twórczego Myślenia, umożliwiają bezpośredni wpływ na poziom przygotowania kandydatów na studia.

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zarówno forma współpracy jak i jej intensywność wskazują na pełną zgodność z koncepcją i celami kształcenia. Operacyjny kontakt z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, prowadzony jest przede wszystkim z partnerami działającymi w obszarach działalności

zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla wizytowanego kierunku. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego w sposób widoczny biorą czynny udział w rozwoju zarówno programu jak i sposobu kształcenia na kierunku.

Współpraca prowadzona jest głównie w formie niesformalizowanej (np. w postaci spotkań z przedstawicielami podmiotów). Prowadzone w ramach współpracy praktyki i ich hospitacje umożliwiają partnerom bezpośrednią weryfikację jakości kształcenia, także pod kątem potrzeb rynku. Ankietowanie studentów, biorących udział w zajęciach prowadzonych przez przedstawicieli partnerów zewnętrznych, także pozwala na bezpośrednią weryfikację poziomu kształcenia.

Stosowane formy współpracy oraz stała wymiana informacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym stanowią dobrą podstawę dla modelowania i modernizacji programu studiów.

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

–

Zalecenia

–

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Zgodnie z przyjętymi przez Uczelnię celami studiów na kierunku informatyka, kształcenie studentów powinno odbywać się w sposób umożliwiający im świadome kształtowanie kariery zawodowej, także na globalnym rynku pracy. Zarządzeniem nr 42/2020 Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego z dnia 3 kwietnia 2020 r. wprowadzone zostały zasady nauczania nowożytnych języków obcych i rozliczania studentów z lektoratów w Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych Uniwersytetu Wrocławskiego. W myśl tego zarządzenia studenci na studiach I stopnia są zobowiązani do zaliczenia języka obcego na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, natomiast studenci na studiach II stopnia – na poziomie B2+.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi w trakcie wizytacji, ze względu na coraz większą liczbę studentów, rozpoczynających studia już ze znajomością języka angielskiego na poziomie B2, z inicjatywy Wydziałowej Rady Samorządu Studentów utworzono w ubiegłym roku 2 grupy, kształtujące studentów w zakresie języka angielskiego na poziomie C1.

Jedną ze stosowanych metodą promowania nauki języka angielskiego wśród studentów informatyki, jest wprowadzone obowiązkowe zaliczenie co najmniej jednych zajęć z programu studiów, prowadzonych w tym języku. W procesie dydaktycznym wykorzystywane są także zajęcia w języku angielskim prowadzone przez przedstawicieli zagranicznych firm IT (np. Nokia).

W ramach umiędzynarodowienia kształcenia na kierunku informatyka regularnie organizowane są seminaria prowadzone przez pracowników naukowych uczelni zagranicznych. Jako przykład takiego seminarium można podać *Pangenomic FM-indexes*, prowadzone przez naukowca z Dalhousie University, Kanada.

Na skuteczność nauczania języka angielskiego wskazuje co najmniej jedna czwarta prac dyplomowych, pisana w tym języku.

W sposób ciągły organizowane są kursy językowe, doszkalające także nauczycieli akademickich oraz pracowników administracji. Silnie wspierany jest także udział pracowników w konferencjach zagranicznych.

Międzynarodową wymianę studentów i pracowników Uniwersytetu Wrocławskiego koordynuje Biuro Współpracy Międzynarodowej. W ramach programu Erasmus+ Instytut współpracuje z 12 uczelniami. W latach 2017–22 w ramach tego programu wyjechało studiować za granicą 25 studentów Instytutu, a przyjechało studiować informatykę na UWr 23 studentów z uczelni zagranicznych. Studenci wyjeżdżali m.in. do École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Universität des Saarlandes, Technische Universität Dresden.

Stosowana polityka kadrowa w sposób jednoznaczny promuje proces umiędzynarodowienia kierunku. Obecnie w kadrze ocenianego kierunku jest 4 obcokrajowców. Stosowane urlopy długoterminowe promują możliwość zatrudnienia przedstawicieli kadry kierunku na zagranicznych uczelniach. W trakcie wizytacji 7 pracowników Instytutu przebywało na takich urlopowach, pracując m.in. University of Bologna czy Technical University of Dresden.

Kolejną praktyką, stosowaną w umiędzynarodowieniu kierunku, jest udział w projektach, realizowanych wspólnie z ośrodkami zagranicznymi. Jako przykłady takiej aktywności można wymienić: współpracę z niemieckim instytutem badawczym CASUS z siedzibą w Goerlitz, zajmującym się interdyscyplinarnymi badaniami nad złożonymi systemami (stosowanymi np. w medycynie czy fizyce) oraz sojusz uczelni Arqus, w skład którego wchodzi 9 uczelni europejskich, m.in. w Padwie, Lyonie czy Lipsku. W najbliższym czasie planowane jest uruchomienie platformy umożliwiającej studentom wszystkich tych uczelni zdalny udział w zajęciach prowadzonych na uczelniach będących w składzie sojuszu.

Zarówno Wydziałowy Zespół do spraw Oceny Jakości Kształcenia, jak i Rada Wydziału oraz Rada Instytutu Informatyki, w sposób ciągły monitorują proces umiędzynarodowienia kierunku.

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zarówno rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. Uczelnia promuje międzynarodową aktywność nauczycieli akademickich i studentów związaną z kształceniem na kierunku informatyka. Prace prowadzone np. w ramach międzynarodowego projektu Arqus, zmierzają do stworzenia pełnej mobilności wirtualnej nauczycieli akademickich i studentów.

Stały monitoring, prowadzony m.in. przez Wydziałowy Zespół do spraw Oceny Jakości Kształcenia oraz Radę Instytutu Informatyki, umożliwia skuteczną okresową ocenę stopnia umiędzynarodowienia kształcenia.

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

–

Zalecenia

–

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Studenci kierunku informatyka na Uniwersytecie Wrocławskim mogą liczyć na systematyczne, kompleksowe wsparcie w procesie uczenia się. Przybiera ono zróżnicowane formy oraz wykorzystuje najnowsze technologie. Jest ono odpowiednio dostosowane do potrzeb studentów oraz przygotowuje ich do wejścia na rynek pracy.

Uczelnia zapewnia studentom niezbędne wsparcie w rozwoju naukowym. Studenci mogą liczyć na opiekę kadry akademickiej, która pomaga im w rozwoju naukowym, identyfikowaniu zainteresowań oraz odgrywa rolę doradcy w tym zakresie. Przewidziano również rozwiązania zapewniające wsparcie osobom wykluczonym cyfrowo. Do użytku studentów dostępne są pracownie komputerowe, z których mogą korzystać również poza zajęciami. Uczelnia daje również możliwość skorzystania z kursów przygotowujących, w których zakres wchodzi m.in. podstawowe umiejętności korzystania z programów komputerowych niezbędnych podczas studiów. Studenci mają również możliwość zdalnego połączenia się z komputerami w pracowniach. Uczelnia w czasie zajęć zdalnych udostępniała kamerki w celu realizacji zajęć.

Studenci wybitni są stale wspierani przez Uniwersytet Wrocławski. Mogą liczyć na stypendia rektora za wyróżniające wyniki w nauce, osiągnięcia naukowe oraz sportowo-artystyczne i stypendia Ministra Edukacji i Nauki. Dostępne są również stypendia dla najlepszych kandydatów na studia, takie jak stypendia Młody Badacz oraz stypendia dla finalistów i laureatów olimpiad przedmiotowych. Należy również wskazać program Szkoła Orłów, pozwalający na pracę studentów nad problemem badawczym, realizowanym pod nadzorem pracownika naukowego. Studenci mogą ubiegać się o udział w grantach wraz z pracownikami oraz o stypendia ramach grantów. Oprócz tego Uczelnia daje możliwość udziału w publikacjach naukowych, konferencjach, warsztatach i szkoleniach.

W Uczelni funkcjonuje również Akademickie Biuro Karier, które pomaga studentom m.in. w znalezieniu praktyki oraz pracy. Oferuje zróżnicowane tematycznie warsztaty i kursy, np. o rozwoju osobistym oraz wprowadza w tematykę przedsiębiorczości. Oferuje również indywidualne porady i konsultacje. Oprócz rozwoju w kole naukowym, samorządzie studenckim, studenci mogą rozwijać się sportowo w Klubie Uczelnianym AZS Uniwersytetu Wrocławskiego. Co roku studenci mogą również wziąć udział w Zimowym Obozie Studentów Informatyki, który pozwala im na integrację oraz udział w szkoleniach dotyczących rozwoju kompetencji twardych i miękkich.

Studenci z niepełnosprawnościami mogą liczyć na wsparcie Zespołu ds. Obsługi Studentów i Doktorantów z Niepełnosprawnością w szerokim zakresie. Dodatkowym oferowanym im wsparciem jest Poradnia Psychologiczna dla Studentów i Doktorantów z Niepełnosprawnością. Istnieje również możliwość dostosowania formy przeprowadzania zajęć do studentów z niepełnosprawnościami. Osoby w trudnej sytuacji mogą ubiegać się o stypendia socjalne oraz zapomogi. Przeprowadzane są też testy wstępne, pozwalające na wybór poziomu zajęć np. lektoratów. Studenci mogą brać udział w zajęciach na próbę, czyli początkowo uczestniczyć w wybranych zajęciach, mając możliwość zrezygnowania z nich i uczęszczania na inne. Instytut oferuje również wypisy dyrektorskie, które jeden raz w toku studiów pozwalają na wypisanie się z danych zajęć bez podawania przyczyny.

Studenci mają również możliwość zapisywania się na zajęcia oraz głosowania na te, które chcą, aby w kolejnym roku były prowadzone.

Studenci kierunku mają wiedzę, gdzie kierować się w razie wątpliwości. Skargi oraz wnioski mogą kierować do dziekanatu, pracowników, władz dziekańskich, samorządu studenckiego oraz osób, którym przydzielono kompetencje pozwalające na rozwiązywanie określonych problemów czy rozpatrywania wniosków. Studenci dostrzegają efekty działań naprawczych podejmowanych na podstawie zgłaszanych przez nich problemów i wniosków. Wszelkie sprawy mogą być zgłaszane w formie stacjonarnej oraz zdalnej.

Uczelnia daje możliwość wsparcia psychologicznego poprzez Pracownię Konsultacji i Poradnictwa Psychologicznego. Funkcjonuje również pełnomocnik dziekana ds. bezpieczeństwa doktorantów i studentów, rzecznik akademicki oraz wydziałowy rzecznik ds. równego traktowania i przeciwdziałania dyskryminacji dbający o bezpieczeństwo i komfort studiowania. Studenci są świadomi możliwości, jakie posiadają w kwestii wsparcia. Wiedzą, gdzie kierować się w razie chęci uzyskania pomocy lub problemu oraz gdzie znaleźć informację niezbędną do uzyskania pomocy. Informacje przekazywane są na wiele sposobów, poprzez spotkania ze studentami, media społecznościowe, stronę internetową, skrzynkę mailową oraz plakaty. Procedury są szczegółowo opisane na stronie internetowej Wydziału. Obejmują zarówno formalne, jak i nieformalne sposoby zgłaszania problemów. Warto jednak zaznaczyć, że studenci wskazują na zbyt dużą ilość informacji przesyłanych na ich skrzynki pocztowe. Część z nich nie jest powiązana z ich kierunkiem studiów, co powoduje mało efektywny przekaz informacji. W związku z tym część ze studentów nie jest doinformowana w kwestiach dla nich istotnych. Rekomenduje się weryfikację jakości przesyłanych informacji oraz efektywności ich przekazu.

Oprócz możliwości ubiegania się o stypendia, których proces przyznawania w opinii studentów jest poprawny, Uczelnia oferuje szereg działań motywujących do rozwoju i osiągania sukcesów. Prowadzący udostępniają materiały dydaktyczne niezbędne do odbywania zajęć oraz dodatkowe pozwalające na poszerzanie wiedzy i zainteresowań. Prowadzone są zajęcia z ekspertami w branży. Promowany jest również rozwój w kole naukowym. Studenci mogą brać udział w programie Erasmus. Możliwe jest również finansowanie realizowanych przez nich przedsięwzięć.

Studentom zapewniane są konsultacje nauczycieli akademickich, które są dostępne w odpowiednich godzinach i formie. Studenci mają również możliwość bieżącego kontaktu i rozwiązywania spraw związanych z zajęciami, np. problemów z rozwiązywaniem zadań, poprzez kontakt mailowy z prowadzącymi oraz nieformalnie w odbywanych rozmowach. Mogą też korzystać z pomocy prodziekana ds. studenckich oraz innych osób wyznaczonych do realizacji określonych zadań. Godziny pracy dziekanatu są odpowiednio dostosowane do potrzeb studentów. Pracownicy są również szkoleni z zakresu kontaktu i obsługi różnych grup studentów. Do dyspozycji studentów jest również opiekun praktyk. Studenci podkreślają, że ich kontakt zarówno z pracownikami administracyjnymi, jak i dydaktycznymi jest bardzo dobry.

Samorząd studencki otrzymuje od Uczelni niezbędne do funkcjonowania wsparcie. Ma zapewnioną infrastrukturę i środki finansowe niezbędne do funkcjonowania oraz podejmowania inicjatyw. Wyraża on swoje zdanie w kwestiach ważnych dla społeczności studenckiej. Opiniuje programy studiów oraz inne akty prawne. Współpracuje z władzami Wydziału i Instytutu oraz może liczyć na ich pomoc. Studenci kierunku mają również możliwość dołączenia do Koła Studentów Informatyki. Koło to podejmuje wiele inicjatyw jak np. Zimowy Obóz Studentów Informatyki.

Badanie wsparcia studentów w procesie uczenia się odbywa się zarówno formalnie, jak i nieformalnie. Formalnymi sposobami badania wsparcia jest ankietyzacja dotycząca wielu aspektów

studiowania. Przykładami prowadzonych ankiet są na przykład dotyczące ocen zajęć dydaktycznych, infrastruktury czy organizacji roku akademickiego. Na podstawie wyników przeprowadzonych ankiet wprowadzono na Uczelni m.in. punkty z wodą pitną. Studenci mają możliwość anonimowego wyrażania opinii. Przykładami nieformalnego badania wsparcia jest stały kontakt i przeprowadzane rozmowy z pracownikami Uczelni, administracyjnymi oraz dydaktycznymi. Studenci dostrzegają zmiany wprowadzane na podstawie swoich sugestii.

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów kierunku informatyka oferowane przez Uniwersytet Wrocławski przybiera charakter stały, kompleksowy i jest dostosowane do potrzeb wszystkich grup studentów. Uwzględnia najnowsze technologie oraz założony profil kształcenia. Uczelnia wspiera i motywuje studentów do rozwoju na wielu płaszczyznach. Umożliwia rozwój ich pasji oraz odkrywanie i rozwijanie nowych zainteresowań. Przygotowuje do wejścia na rynek pracy. Daje warunki niezbędne do studiowania i nieustannie je ulepsza. Bada i doskonali proces wsparcia studentów, wykorzystując w tym ich opinie i sugestie. Zapewnia rozwiązania systemowe, a także wprowadza i doskonali rozwiązania dostosowane do konkretnej grupy studentów kierunku informatyka.

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

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do informacji o studiach. Realizuje go poprzez główną stronę internetową, Biuletyn Informacji Publicznej, strony Wydziału, Instytutu oraz strony rekrutacji na studia. Pozwalają one na łatwe zapoznanie się z ich treściami, niezależnie oraz czasu i miejsca otwarcia tych stron. Należy zauważyć, że wciąż trwają prace mające na celu ulepszenie funkcjonowania stron internetowych Uczelni, w związku z czym strony nie są jeszcze dostosowane do standardu WCAG 2.1. Rekomenduje się jak najszybsze dostosowanie do tego standardu. Część z wymienionych stron jest również dostępna w języku angielskim. Warto zaznaczyć, że strony są zaprojektowane w sposób intuicyjny dla użytkownika i pozwalają na łatwe i szybkie poruszanie się po nich.

Kandydaci na studia mają możliwość odnalezienia informacji o kryteriach i warunkach kwalifikacji, harmonogramie rekrutacji, kalkulatora punktów oraz wglądu do programu studiów i zawartych w nim podstawowych informacji. W szczególności Biuletyn Informacji Publicznej daje dostęp do aktualnych aktów prawnych obowiązujących na Uczelni oraz aktów archiwalnych. W witrynach zamieszczone są niezbędne dokumenty takie jak Regulamin studiów czy Statut Uczelni. Społeczność uczelniana może również korzystać z dostępu do istotnych dla nich informacji. Oprócz dostępu do aktów prawnych może pozyskać informacje m.in. o aktualnościach, badaniach naukowych, strukturach Uniwersytetu, pracownikach, współpracach, Akademickim Budżecie Otwartym, Centrum Aktywności Studenckiej i Doktoranckiej, kołach naukowych, społeczności uczelnianej, wsparciu psychologicznym, akademickim biurze karier, organizacjach studenckich oraz samorządzie studenckim. Uczelnia prężnie prowadzi i rozwija swoje media społecznościowe, na których zamieszcza wiele podstawowych oraz dodatkowych informacji o studiach. Dostęp do wspomnianych mediów społecznościowych jest możliwy bezpośrednio z głównej strony uczelni, instytutu oraz rekrutacji.

Szczegółowe opisy procedur związanych z przygotowaniem i oceną prac dyplomowych umieszczone są na stronie internetowej Instytutu.

Uczelnia monitoruje aktualność, rzetelność, zrozumiałość, kompleksowość informacji o studiach oraz jej zgodności z potrzebami odbiorców.

Strony internetowe są aktualizowane, prowadzone w sposób rzetelny i zrozumiały. Do zadań z tym związanych wyznaczeni są konkretni pracownicy, m.in. wchodzący w skład zespołu reakcyjnego. Pojawiające się niekiedy w studenckich ankietach sugestie i uwagi dotyczące dostępu do informacji są na bieżąco przekazywane do odpowiednich pracowników i jednostek oraz wykorzystywane w działaniach doskonalących. Większość monitoringu ma charakter nieformalny i bazuje na liczne rozmowy z przedstawicielami społeczności uczelnianej oraz otoczenia społeczno-gospodarczego.

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

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia za pomocą stron internetowych publiczny dostęp do informacji o studiach. Gwarantuje aktualność zamieszczanych informacji oraz łatwość w zapoznawaniu się z nimi. Dostęp nie jest zależny od czasu ani miejsca otwarcia tych stron. Treści są dostosowane są do potrzeb różnych grup odbiorców. Z powodzeniem prowadzone jest monitorowanie aktualności, rzetelności, zrozumiałości i kompleksowości, na podstawie których wdrażane są działania doskonalące.

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

Oceny spełnienia kryterium 10 dokonano przy założeniu, że Uczelnia prowadzi de facto dwa kierunki studiów I stopnia: sześciosemestralne studia licencjackie i siedmiosemestralne studia inżynierskie oraz dwa kierunki studiów II stopnia: trzysemestralne i czterosemestralne. Przedstawiona niżej analiza stanu faktycznego odnosi się do jakości kształcenia obu trybów studiów I stopnia i obu wariantów studiów II stopnia, będących w istocie osobnymi kierunkami.

Fundament polityki jakości tworzą uchwały Senatu Uniwersytetu Wrocławskiego nr 6/2018 i nr 34/2020 oraz zarządzenie nr 239/2022 Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego dotyczące odpowiednio funkcjonowania Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, strategii rozwoju Uniwersytetu Wrocławskiego na lata 2021–2030 oraz w szczegółowych zadań Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia oraz zespołów ds. jakości kształcenia i ds. oceny jakości kształcenia.

Na poziomie Wydziału bezpośredni nadzór nad jakością kształcenia sprawuje Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia (z właściwym prodziekanem jako przewodniczącym zespołu) wraz z Wydziałowym Zespołem ds. Oceny Jakości Kształcenia (z samodzielnym pracownikiem naukowym jako przewodniczącym). Zespoły te działają w składach powołanych zarządzeniami nr 10/2020 i nr 11/2020 Dziekana Wydziału Matematyki i Informatyki.

Zadania Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia obejmują opracowywanie projektów zmian w programach studiów, opiniowanie zmian (w przypadku projektów przygotowanych przez inne zespoły) oraz opracowywanie działań projakościowych. Zadania Wydziałowego Zespołu ds. Oceny Jakości Kształcenia ogniskują się wokół monitorowania oceniania studentów, dyplomowania, hospitacji zajęć, ankietyzacji studentów i jakości obsługi administracyjnej.

Szczególną rolę w systemie zapewnienia jakości kształcenia na ocenianym kierunku odgrywają:

- Rada Wydziału;
- Prodziekan ds. dydaktyki informatyki;
- Zastępca dyrektora Instytutu Informatyki ds. dydaktycznych;
- Zespół Dydaktyczny ds. Kierunku Informatyka;
- indywidualni tutorzy.

Rada Wydziału odpowiada za zapewnienie jakości kształcenia, opiniuje programy studiów i limity przyjęć na studia. Określa zasady przyjęć na studia i studiowania według indywidualnego planu.

Prodziekan do spraw kierunku informatyka sprawuje nadzór organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem oraz rozstrzyga indywidualne kwestie związane z realizacją studiów przez konkretnych studentów.

Zastępca dyrektora Instytutu Informatyki ds. dydaktycznych jest odpowiedzialny za zarządzanie bieżącą ofertą dydaktyczną, w tym wybór zajęć prowadzonych w danym roku, jakość sylabusów, przydzielanie prowadzących, koordynowanie zapisów na zajęcia, a także za szczegółową analizę informacji zwrotnych od studentów.

Zespół Dydaktyczny ds. Kierunku Informatyka realizuje zadania powierzone mu zarządzeniem nr 3/2021 Dziekana Wydziału Matematyki i Informatyki. Są to:

- ustalanie długofalowych kierunków rozwoju kierunku;
- projektowanie i wdrażanie zmian w programach studiów;
- przygotowywanie zasad rekrutacji i limitów przyjęć na studia;

- nadzór nad bieżącą realizacją procesu dydaktycznego;
- współpraca z samorządem studenckim i interesariuszami zewnętrznymi.

Zespół ten współdziała z:

- przedstawicielami Komisji Prac Dyplomowych,
- przedstawicielami samorządu studenckiego,
- Radą Interesariuszy Zewnętrznych,
- zespołami zadaniowymi powołanymi w sytuacjach wyjątkowych do rozwiązywania pojawiających się doraźnie problemów (np. Zespół ds. Kształcenia w Warunkach Epidemii).

Działania Zespołu Dydaktycznego ds. Kierunku Informatyka pozwalają opracowywać i wdrażać modyfikacje programu studiów odpowiadające dynamice zmian na rynku pracy dla absolwentów ocenianego kierunku.

Indywidualni tutorzy są odpowiedzialni za indywidualne wsparcie studentów w zakresie projektowania ścieżki kształcenia i wyboru opiekunów prac dyplomowych.

Proces tworzenia programów i ich modyfikacji reguluje Zarządzenie Rektora nr 58/2019, zgodnie z którym projekt nowego programu lub jego modyfikacji przygotowuje właściwy zespół dydaktyczny. Projekt ten podlega ocenie Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia. W przypadku braku uwag, projekt przekazywany jest Dziekanowi Wydziału w celu przekazania pod obrady Rady Wydziału. Zatwierdzony przez Radę Wydziału program przekazywany jest Rektorowi w celu przedłożenia Senatowi. Po uzyskaniu pozytywnej opinii Senackiej Komisji Nauczania i zatwierdzeniu przez Senat, program publikowany jest w postaci uchwały Senatu Uniwersytetu Wrocławskiego

Studia na każdej ze ścieżek obfitują w elementy innowacyjne. Są to

- duży zakres wybieralności zajęć, możliwość wybierania zaawansowanych zajęć oferowanych na wyższych latach, jeśli poziom kompetencji studenta pozwala na jego realizację,
- znaczna elastyczność realizacji programu, obejmująca możliwość wyboru realizacji części zajęć w wersji standardowej lub rozszerzonej,
- opieka tutorska oferowana każdemu studentowi,
- współprowadzenie jednej formy zajęć przez dwóch różnych nauczycieli akademickich (np. raz w tygodniu zajęcia prowadzi jedna osoba, a raz inna), co pozwala na korzystanie z walorów dwóch różnych stylów dydaktycznych realizowanych przez poszczególnych prowadzących;
- wprowadzenie dodatkowej formy zajęć (repetitorium, konwersatorium) służącej wsparciu studentów, umożliwiającej weryfikację, konsolidację i klaryfikację realizowanych zagadnień w kontakcie z nauczycielem akademickim,
- udostępnianie nagrań wykładów umożliwiające powrót do trudniejszych treści realizowanych na wykładzie bądź zapoznanie się z wykładem w razie nieobecności na zajęciach stacjonarnych,
- system deklaracji motywujący do samodzielnej pracy, regularnego uczenia się, wykazywania aktywności w czasie zajęć.

Zasady rekrutacji na studia na kierunku informatyka uchwalane są z rocznym wyprzedzeniem przez Senat UWr. Uchwalane są odrębne zasady dla obywateli polskich i dla cudzoziemców.

Wszystkie informacje dla kandydatów o zasadach przyjęcia na studia publikowane są w portalu rekrutacyjnym UWr. Corocznie UWr określa limit miejsc na kierunku informatyka, aktualnie wynosi on 160 osób na studiach I stopnia oraz w przypadku studiów II stopnia: 60 (rekrutacja letnia) i 50 (rekrutacja zimowa).

Programy studiów i ich realizacja podlegają bieżącemu monitorowaniu i ocenie przez Zespół Dydaktyczny ds. Kierunku Informatyka. Działania te obejmują efekty uczenia się i ich zgodność

z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego, system ECTS, treści programowe, metody kształcenia (w tym metody kształcenia z wykorzystaniem metod o technik kształcenia na odległość) metody weryfikacji i oceny efektów uczenia się, a także wyniki monitoringu losów zawodowych absolwentów

W okresie pandemii niezbędne było wprowadzenie istotnych zmian w sposobie realizacji programu, sprawowaniu nadzoru nad jego przebiegiem, organizacji procesu weryfikacji i oceny efektów uczenia oraz monitorowaniu jego przebiegu. Zespół Dydaktyczny ds. Kierunku Informatyka w kilka tygodni po rozpoczęciu kształcenia zdalnego przeprowadził wnikliwe badania ankietowe wśród studentów, które pozwoliły na poznanie opinii studentów na temat kształcenia zdalnego.

W sierpniu 2020 powołano Zespół ds. Kształcenia w Warunkach Epidemii, który przeprowadził analizę jakości dotychczasowego kształcenia prowadzonego zdalnie i wypracował dalsze działania, w efekcie których utrzymano wysoką jakość kształcenia na ocenianym kierunku.

Opracowany w okresie nauczania zdalnego materiał dydaktyczny są obecnie wykorzystywane jako materiały pomocnicze. Nadal wykorzystywana jest też platforma MS Teams, np. do udostępniania studentom materiałów pomocniczych, przekazywania przez studentów prac domowych, a także do budowania kontaktów mistrz-uczeń.

Działania Zespołu Dydaktycznego ds. Kierunku Informatyka i Zespołu ds. Kształcenia w Warunkach Epidemii, bazują na wiarygodnych danych, uwzględniają opinie członków Rady Interesariuszy Zewnętrznych i stanowią podstawę do niezwłocznego podejmowania działań na rzecz podnoszenia jakości kształcenia.

Jakość kształcenia na kierunku informatyka obejmującym sześć- i siedmiosemestralne studia I stopnia oraz trzy- i czterosemestralne studia II stopnia jest poddawana ocenie Polskiej Komisji Akredytacyjnej po raz pierwszy. Bieżąca ocena inicjuje cykl kolejnych ocen.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zostały wyznaczone zespoły osób sprawujących nadzór merytoryczny, organizacyjny oraz administracyjny nad kierunkiem studiów. Zostały też przejrzyste określone kompetencje i zakres odpowiedzialności tych osób, ze szczególnym uwzględnieniem ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia.

Zatwierdzanie, zmiany oraz wycofanie programu studiów dokonywane jest w sposób formalny, na podstawie oficjalnie przyjętej procedury.

Innowacje dydaktyczne, osiągnięcia nowoczesnej dydaktyki akademickiej, współczesna technologia informacyjno-komunikacyjna, w tym narzędzia i techniki kształcenia na odległość są uwzględnione w projektowaniu programu studiów.

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

Przeprowadzana jest systematyczna ocena programu studiów obejmująca – z uwzględnieniem nauczania zdalnego – efekty uczenia się oraz wnioski z analizy ich zgodności z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego, system ECTS, treści programowe, metody kształcenia, metody weryfikacji i oceny efektów uczenia się, wyniki nauczania i stopień osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a także wyniki monitoringu losów zawodowych absolwentów.

W systematycznej ocenie programu studiów biorą udział interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni. Dotyczy to także czasowego ograniczeniem funkcjonowania Uczelni spowodowanego pandemią.

Wnioski z systematycznej 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.

Bieżąca wizytacja inicjuje cykl – prowadzonych przez Polską Komisję Akredytacyjną – kolejnych ocen jakości kształcenia na kierunkach informatycznych prowadzonych przez Uniwersytet Wrocławski.

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

Funkcjonujący na ocenianym kierunku wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia jest bardzo elastyczny – pozwala opracowywać i wdrażać modyfikacje programu studiów odpowiadające dynamice zmian na rynku pracy dla informatyków.

Zalecenia

–

