



Profil praktyczny

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: informatyka

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Europejska Uczelnia
w Warszawie

Data przeprowadzenia wizytacji: 16–17 listopada 2021 r.

Warszawa, 2021

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	5
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	6
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	7
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	7
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	14
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	21
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	26
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	28
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	30
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	32
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	33
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	35
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	37
5. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)	42
6. Załączniki	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

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

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

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

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

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

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

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

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: prof. dr hab. inż. Zbyszko Królikowski – członek PKA

członkowie:

1. prof. dr hab. inż. Krzysztof Zieliński – ekspert PKA
2. prof. dr hab. Jarosław Stepaniuk – ekspert PKA
3. Zbigniew Rudnicki – ekspert PKA reprezentujący pracodawców
4. Damian Strojny – ekspert PKA reprezentujący studentów
5. dr Michał Machura – sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku informatyka prowadzonym na Europejskiej Uczelni w Warszawie (EU) odbyła się z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2021/2022. Poprzednia wizyta zespołu oceniającego PKA w związku z oceną ww. kierunku miała miejsce od 15 do 16 maja 2015 r. i przyczyniła się do podjęcia przez Prezydium PKA uchwały nr 711/2015 z 3 września 2015 r., na mocy której kierunkowi przyznano ocenę warunkową, formułując zastrzeżenia do programu kształcenia, planu studiów, systemu oceny osiągania efektów kształcenia, procesu dyplomowania, bazy dydaktycznej i wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Wskutek postępowania odwoławczego wszystkie zarzuty zostały jednak uchylone, co pozwoliło na zmianę oceny warunkowej na pozytywną (uchwała nr 891/2015 z 19 listopada 2015 r. w sprawie wniosku Europejskiej Uczelni Informatyczno-Ekonomicznej w Warszawie o ponowne rozpatrzenie sprawy oceny programowej na kierunku informatyka prowadzonym na Wydziale Informatyki na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim).

Wizytacja tegoroczna została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą oceny zdalnej. Raport zespołu oceniającego opracowano na podstawie: przedłożonego przez Uczelnię raportu samooceny, dokumentacji przedstawionej w toku wizytacji, hospitacji zajęć dydaktycznych, analizy losowo wybranych prac zaliczeniowych i dyplomowych, przeglądu infrastruktury dydaktycznej, a także informacji uzyskanych podczas spotkań z władzami Uczelni, jej pracownikami, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz studentami kierunku.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	informatyka
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego i drugiego stopnia
Profil studiów	praktyczny
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia niestacjonarne
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{1,2}	informatyka techniczna i telekomunikacja – 60% informatyka – 20% matematyka – 20%
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	studia pierwszego stopnia: 7 semestrów, 210 ECTS studia drugiego stopnia: 3 semestry, 90 ECTS (w wypadku absolwentów studiów inżynierskich) lub 4 semestry, 120 ECTS (w wypadku absolwentów studiów licencjackich)
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	studia pierwszego stopnia: 750 godzin, 29 ECTS studia drugiego stopnia: 530 godzin, 28 ECTS
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<u>studia pierwszego stopnia:</u> aplikacje mobilne i internetowe sieci komputerowe i systemy rozproszone inżynieria oprogramowania i baz danych grafika komputerowa i DTP Cloud Engineering in Business <u>studia drugiego stopnia:</u> inżynieria oprogramowania i bazy danych technologie internetowe i sieci grafika komputerowa i animacje

¹W 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).

	komputerowe inżynieria bezpieczeństwa danych	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	studia pierwszego stopnia: inżynier studia drugiego stopnia: magister inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	nie dotyczy	studia pierwszego stopnia – 273 studia drugiego stopnia – 96
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów³	nie dotyczy	studia pierwszego stopnia – 1148 studia drugiego stopnia – 372 lub 664
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	nie dotyczy	studia pierwszego stopnia – 56 studia drugiego stopnia – 15 lub 26
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	nie dotyczy	studia pierwszego stopnia – 163 studia drugiego stopnia – 71 lub 82
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	nie dotyczy	studia pierwszego stopnia – 50 studia drugiego stopnia – 36 lub 41

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

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA⁴ kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium
--	--

³ Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

⁴ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

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

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

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Koncepcja i cele kształcenia wynikają ze *Strategii rozwoju Europejskiej Uczelni w Warszawie na lata 2021–2024*. Dokument ten stanowi, że studia na ocenianym kierunku winny:

- kształcić profesjonalistów, ludzi mądrych i odpowiedzialnych, przestrzegających uniwersalnych zasad etycznych, dążących do odkrywania i przekazywania prawdy, osoby o szerokich horyzontach, tolerancyjne i otwarte na odmienne poglądy;
- promować wśród pracowników i studentów nastawienie na wysokie osiągnięcia, innowacyjność, współpracę i rozwój, co ma umożliwić skuteczną rywalizację na krajowym i europejskim rynku pracy.

Koncepcja kształcenia zakłada, że:

a) absolwent studiów pierwszego stopnia:

- posiada wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu ogólnych zagadnień informatyki oraz wiedzę i umiejętności techniczne z zakresu systemów informatycznych, m.in. z zakresu projektowania i wdrażania sieci komputerowych, systemów informatycznych i technologii teleinformatycznych oraz zarządzania tymi sieciami, systemami i technologiami;
- zna i rozumie zasady budowy komputerów i urządzeń z nimi współpracujących, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i baz danych;
- potrafi programować komputery oraz zna zasady inżynierii oprogramowania w takim stopniu, który umożliwi mu efektywną pracę w zespołach programistycznych;

b) absolwent studiów drugiego stopnia:

- posiada wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu treści przekazywanych na studiach drugiego stopnia oraz umiejętności: samodzielnego rozwiązywania problemów informatycznych, przygotowania i realizacji złożonych projektów informatycznych, posługiwania się narzędziami informatycznymi i zaawansowanego programowania;
- posiada umiejętności organizowania pracy zespołowej i kierowania zespołami oraz samodzielnego pogłębiania i uzupełniania swej wiedzy w szybko zmieniającej się rzeczywistości informatycznej;
- jest przygotowany do podjęcia pracy naukowej i badawczej oraz kontynuacji kształcenia na poziomie studiów doktoranckich.

Jednostką Uczelni odpowiadającą za organizację kształcenia na ocenianym kierunku jest Wydział Informatyki.

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią Uczelni i mieszczą się w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja. Jednakże trudno uznać, że absolwent studiów pierwszego stopnia posiada wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu ogólnych zagadnień informatyki oraz wiedzę i umiejętności techniczne z zakresu systemów informatycznych oraz że absolwent studiów drugiego stopnia jest przygotowany do podjęcia pracy naukowej i badawczej. Nie znajduje to bowiem odzwierciedlenia w programie studiów, w którym nie uwzględniono teoretycznych podstaw informatyki, zagadnień teoretycznych z zakresu systemów operacyjnych, baz danych i teorii informacji, a więc wiedzy o charakterze uniwersalnym dla ocenianego kierunku studiów, która powinna być przekazana studentom niezależnie od przyjętego (w tym wypadku praktycznego) profilu kształcenia. Można natomiast uznać, że tak sformułowane cele kształcenia częściowo uwzględniają na poziomie narzędziowym postęp w obszarach działalności zawodowej i gospodarczej właściwych dla dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja.

W programie studiów pierwszego stopnia sformułowano 26 kierunkowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, 36 w zakresie umiejętności i 8 w zakresie kompetencji społecznych.

Choć kierunek przypisano do 3 dyscyplin: informatyki technicznej i telekomunikacji, informatyki oraz matematyki, to do tej ostatniej dyscypliny odnosi się tylko jeden efekt w kategorii wiedza. Tym samym przypisanie kierunku w 20% do dyscypliny matematyka jest nieuzasadnione. Nie przemawia za tym ani liczba „matematycznych” efektów uczenia się (1), ani liczba punktów ECTS (15) przypisanych do przedmiotów z tej grupy.

Na marginesie należy zauważyć, że przyporządkowanie kierunku do dyscyplin powinno racjonalnie nawiązywać do najważniejszych założeń, na których oparte jest kształcenie na kierunku. Te zaś wyraża przede wszystkim koncepcja kształcenia i wynikające z niej efekty uczenia się. Tezę tę potwierdza treść przepisu § 9 pkt 1 lit. b tiret trzecie rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów: wniosek o pozwolenie na utworzenie studiów zawiera koncepcję kształcenia, w tym przyporządkowanie kierunku do dyscypliny lub dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się, ze wskazaniem dyscypliny wiodącej. Cytowany przepis *expressis verbis* określa zatem instytucję przyporządkowania kierunku do dyscypliny jako integralny element koncepcji kształcenia, obok wskazania związku studiów ze strategią uczelni, społeczno-gospodarczych potrzeb utworzenia studiów oraz zgodności efektów uczenia się z tymi potrzebami. W rezultacie przyporządkowanie kierunku do dyscypliny, w tym liczba dyscyplin, powinno racjonalnie wynikać z kluczowych przesłanek i celów prowadzenia danego kierunku, ujętych w koncepcji kształcenia i znajdujących odzwierciedlenie w efektach uczenia się, a nie polegać na mechanicznym przyporządkowaniu kierunku do każdej dyscypliny, która jest adekwatna, choćby tylko w minimalnym stopniu, do jakiegokolwiek, nawet pojedynczego, efektu uczenia się określonego w programie studiów.

Na podstawie przekazanych przez Uczelnię informacji nie można jednoznacznie stwierdzić, które zajęcia (i w konsekwencji jakie wartości punktów ECTS przypisane tym zajęciom) zostały zaliczone do dyscypliny informatyka (z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych), a które do dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja (z dziedziny nauk inżynierjno-technicznych). Nie pozwala to także na weryfikację poprawności określenia procentowego udziału liczby punktów ECTS przyporządkowanych do poszczególnych dyscyplin w łącznej liczbie punktów ECTS uzyskiwanych przez absolwenta kierunku. Jak już wspomniano wyżej, w świetle liczby „matematycznych” efektów uczenia się (1) i liczby punktów ECTS przypisanych do przedmiotów z tej grupy przyporządkowanie kierunku w 20% do dyscypliny matematyka jest nieuzasadnione. Zespół oceniający nie znajduje również specjalnego uzasadnienia dla przypisania kierunku do dyscypliny informatyka. Efekty uczenia się mają bowiem charakter uniwersalny, a lista przedmiotów wchodzących w skład programu studiów o profilu praktycznym oraz praktyki zawodowe uzasadniają przyjęcie jako jedynej dyscypliny informatyki technicznej i telekomunikacji. Tezę tę potwierdza przeprowadzona w dalszej części raportu analiza efektów uczenia się, jednoznacznie wskazująca na ich praktyczny charakter.

W wypadku studiów pierwszego stopnia kierunkowe efekty uczenia się w zakresie wiedzy są sformułowane bardzo ogólnie i w zdecydowanej większości nie odnoszą do dyscyplin informatyka techniczna i telekomunikacja bądź informatyka. Wyjątki stanowi 5 spośród 26 efektów uczenia się:

- INZ_CKL – (zna i rozumie) pojęcie cyklu życia systemów informatycznych, sprzętowych lub programowych;
- IN_W01 – (zna i rozumie) podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w zakresie języków i paradygmatów programowania oraz komunikacji człowiek-komputer oraz ich zastosowania praktyczne;

- IN_W02 – (zna i rozumie) podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w zakresie sztucznej inteligencji oraz ich zastosowania praktyczne;
- IN_W03 – (zna i rozumie) podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w rozwiązywaniu zadań informatycznych w oparciu o bazy danych;
- IN_W04 – (zna i rozumie) podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w zakresie inżynierii oprogramowania.

Efekty te tylko częściowo pokrywają program studiów i nie stanowią źródła informacji o tym, co absolwent ocenianego kierunku wie.

Spośród 36 efektów uczenia się w kategorii umiejętności charakter informatyczny ma 20:

- IN_U01 – (potrafi) wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną do opisu procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki;
- IN_U04 – (potrafi) planować i przeprowadzać proste eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski;
- IN_U06 – (potrafi) przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań informatycznych dostrzegać ich aspekty społeczne, ekonomiczne i prawne;
- IN_U07 – (potrafi) tworzyć i programować algorytmy z użyciem przynajmniej jednego z popularnych narzędzi;
- IN_U08 – (potrafi) projektować i tworzyć specyfikacje wymagań i dokumentację projektową oraz ocenić przydatność zastosowanych metod do rozwiązania zadania projektowego lub programistycznego;
- IN_U09 – (potrafi) stworzyć model obiektowy prostego systemu;
- IN_U10 – (potrafi) obsługiwać wybrane systemy operacyjne, analizować działanie systemu, korzystać z narzędzi i poleceń systemowych, a także wykonać kopię bezpieczeństwa danych;
- IN_U12 – (potrafi) projektować proste sieci komputerowe oraz pełnić funkcję ich administratora;
- IN_U13 – (potrafi) zabezpieczyć przesyłane dane przed nieuprawnionym odczytem;
- IN_U14 – (potrafi) samodzielnie zaprojektować oraz zrealizować prostą aplikację internetową;
- IN_U15 – (potrafi) zaprojektować dobry interfejs użytkownika dla tworzonych aplikacji;
- IN_U16 – (potrafi) budować proste systemy bazodanowe, wykorzystując przynajmniej jeden z popularnych systemów zarządzania bazą danych, i poprawnie oszacować pracochłonność wytwarzania oprogramowania;
- IN_U17 – (potrafi) przeprowadzić testy funkcjonalne;
- IN_U19 – (potrafi) posługiwać się wybranymi narzędziami informatycznymi;
- IN_U20 – (potrafi) budować proste systemy informatyczne lub ich elementy;
- IN_U21 – (potrafi) poprawnie oszacować pracochłonność wytwarzania oprogramowania;
- IN_U22 – (potrafi) wykonać prostą analizę sposobu funkcjonowania systemu informatycznego i ocenić istniejące rozwiązania informatyczne, przynajmniej w odniesieniu do ich cech funkcjonalnych;
- IN_U23 – (potrafi) sformułować specyfikację prostych systemów informatycznych w odniesieniu do sprzętu, oprogramowania systemowego i cech funkcjonalnych aplikacji;

- IN_U24 – (potrafi) ocenić, na podstawowym poziomie, przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia do typowych zadań informatycznych;
- IN_U25 – (potrafi) zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować proste inżynierskie przedsięwzięcie informatyczne, używając właściwych metod, technik i narzędzi.

Aż 6 z ww. efektów uczenia się odwołuje się do umiejętności określanych jako proste. Stwarza to wrażenie, że kształcenie inżynierskie ma charakter elementarny, typowy raczej dla kursów niż studiów pierwszego stopnia. Tymczasem problemy współczesnej informatyki dotyczą budowy złożonych systemów o dużej skali. Umiejętności stosowania prostych rozwiązań informatycznych i programowanie to z kolei zagadnienia zgłębiane w szkole średniej – technikum. Kierunkowe efekty uczenia się w obecnym brzmieniu nie są zatem zgodne z 6 poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK) i nie mogą być prawidłowo uszczegóławiane przez efekty przedmiotowe. Ponadto jest ich za dużo, a sposób ich sformułowania uniemożliwia stworzenie systemu ich weryfikacji.

Podobne zastrzeżenia dotyczą studiów drugiego stopnia. W ich programie ujęto 21 kierunkowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, 27 w zakresie umiejętności i 8 w zakresie kompetencji społecznych. Spośród 21 efektów w zakresie wiedzy tylko 3 odnoszą się do dyscyplin informatyka techniczna i telekomunikacja bądź informatyka:

- IN_W04 – (zna i rozumie) (1) metody, techniki i narzędzia do rozwiązywania zadań informatycznych w oparciu o teorię algorytmów, (2) architekturę systemów komputerowych, systemów operacyjnych, systemów wbudowanych i technologii sieciowych, (3) paradygmaty programowania, wybrane języki programowania, narzędzia programistyczne i modele interakcji człowiek-komputer, (4) metody, techniki i narzędzia do rozwiązywania zadań informatycznych w oparciu o inżynierię oprogramowania, (5) metody, techniki i narzędzia sztucznej inteligencji – wraz z podbudową teoretyczną;
- INZ_CKL – (zna i rozumie) pojęcie cyklu życia systemów informatycznych, sprzętowych lub programowych;
- IN_W08 – (zna i rozumie) metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z wybranego obszaru informatyki.

Efekt IN_W04 pokrywa się w zasadzie z efektem IN_W04 określonym w programie studiów pierwszego stopnia, co jest niedopuszczalne. Pozostałe efekty z kategorii wiedza są praktycznie takie same jak analogiczne efekty w programie studiów pierwszego stopnia i nie dotyczą bezpośrednio ocenianego kierunku.

Spośród 27 efektów w kategorii umiejętności tylko 5 odnosi się do dyscyplin informatyka techniczna i telekomunikacja bądź informatyka:

- ZADYP – (potrafi) według określonej specyfikacji zrealizować zadanie dyplomowe, które stanowi rozwiązanie pewnego problemu praktycznego i jest przewidziane do wdrożenia lub przynajmniej mogłoby być wdrożone lub jest pracą studialną i rozwiązuje wariant, który w ostateczności nie będzie wdrażany;
- IN_U17 – (potrafi) stworzyć model prostego systemu (np. w języku UML);
- IN_U18 – (potrafi) ocenić architekturę rozwiązania informatycznego, np. oprogramowania, z punktu widzenia wymagań pozafunkcyjnych;
- IN_U21 – (potrafi) sformułować i zweryfikować specyfikację funkcjonalną, np. w formie przypadków użycia;

- IN_U22 – (potrafi) sformułować wymagania pozafunkcjonalne dla wybranych przedsięwzięć informatycznych.

Wymienione umiejętności mają charakter elementarny. Jednocześnie prawie wszystkie kierunkowe efekty w tej kategorii pokrywają się w zasadzie z analogicznymi efektami ujętymi w programie studiów pierwszego stopnia, przez co nie odpowiadają 7 poziomowi PRK i – tak jak w wypadku efektów kierunkowych określonych dla studiów pierwszego stopnia – nie mogą być prawidłowo uszczegóławiane przez efekty przedmiotowe. Sposób ich sformułowania uniemożliwia ponadto stworzenie systemu ich weryfikacji.

W zbiorze efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku oraz dla modułów zajęć uwzględniono efekty związane ze zdobywaniem przez studentów kompetencji społecznych niezbędnych na rynku pracy oraz w dalszej edukacji.

Przyjęto, że absolwent studiów pierwszego stopnia będzie posiadał umiejętności komunikowania się w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, a absolwent studiów drugiego stopnia będzie się posługiwał językiem obcym na poziomie B2+ ESOKJ oraz językiem specjalistycznym. Jest to zgodne z obowiązującymi wymogami.

Na studiach pierwszego stopnia stwierdzono jednak uchybienia w zakresie określenia przedmiotowych efektów uczenia się oraz ich powiązania z efektami kierunkowymi, treściami kształcenia oraz formami zajęć, w ramach których miałyby być osiągnięte, np.:

1. Zajęciom *wprowadzenie do informatyki* przypisano efekt 1WPIN_U1 – potrafi pozyskiwać i opracować wiedzę z różnych źródeł, w tym wykładów, podręczników, Internetu. Zgodnie z sylabusem „Celem zajęć jest zapoznanie studentów ze składnią języka skryptowego HTML oraz zdobycie umiejętności posługiwania się tym językiem w procesie projektowania prostej strony web”. Ten zapis świadczy o nierozumieniu rzeczywistego celu tych zajęć, których istotą jest przekazanie studentowi podstawowej wiedzy z różnych dziedzin informatyki i stworzenie jej usystematyzowanego, całościowego obrazu. Zwraca także uwagę literatura podstawowa: jedna pozycja z 2008 r.
2. Zajęciom *architektura systemów komputerowych* niewłaściwie przyporządkowano efekty w zakresie umiejętności: ARKO_U1 – umie rozpoznać, omówić i klasyfikować podstawowe elementy komputera; ARKO_U2 – potrafi zaprojektować proste układy sekwencyjne i kombinacyjne; ARKO_U3 – potrafi obliczać reprezentacje liczb całkowitych i rzeczywistych oraz wykonywać podstawowe operacje arytmetyczne na tych reprezentacjach; ARKO_U4 – potrafi pisać proste programy na poziomie asemblera z użyciem instrukcji warunkowych, pętli, operacji na liczbach całkowitych, tablic.

Podobne uchybienia stwierdzono w odniesieniu do studiów drugiego stopnia. Zajęcia *kluczowe zagadnienia współczesnej informatyki* nie obejmują adekwatnych treści programowych, a przypisane im przedmiotowe efekty uczenia się w kategorii umiejętności to: KZWI_U1 – potrafi pozyskiwać i opracować wiedzę z różnych źródeł, w tym wykładów, podręczników, Internetu; KZWI_U2 – potrafi zgodnie z zadanymi potrzebami wybrać narzędzia informatyczne odpowiednie do danego zadania. W spisie literatury obowiązkowej znajduje się pozycja (z 2008 r.), która zupełnie nie przystaje do tych zajęć.

Biorąc pod uwagę stwierdzone wyżej uchybienia, nie można uznać, że efekty uczenia się są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscypliny

informatyka techniczna i telekomunikacja, a także ze stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Odnosząc się do wymagań umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, można stwierdzić, że są one spełnione tylko częściowo. W opisie efektów uczenia się w zakresie umiejętności bardzo często pojawia się bowiem słowo „proste”. Tymczasem w charakterystykach drugiego stopnia typowych dla kwalifikacji odpowiadających 6 poziomowi PRK wymieniona jest umiejętność P6S_UW: „(potrafi) wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:

- właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji,
- dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT)”.

W niepełnym stopniu uwzględniono także osiągnięcie efektów uczenia się w zakresie wiedzy – charakterystyka P6S_WG: absolwent „w zaawansowanym stopniu – (zna i rozumie) wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi [...]”.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1⁵(kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Koncepcja kształcenia nie znajduje odzwierciedlenia w programie studiów, gdzie nie uwzględniono teoretycznych podstaw informatyki ani wiedzy o charakterze uniwersalnym dla tego kierunku studiów, która powinna być przekazana studentom niezależnie od przyjętego (w tym wypadku praktycznego) profilu kształcenia.

Mając na uwadze brzmienie efektów uczenia się, przyporządkowanie kierunku do trzech dyscyplin (informatyki technicznej i telekomunikacji, informatyki oraz matematyki) jest nieprawidłowe.

Efekty uczenia się nie odpowiadają 6 (w wypadku studiów pierwszego stopnia) i 7 (w wypadku studiów drugiego stopnia) poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji, w tym nie umożliwiają uzyskania właściwych kompetencji inżynierskich. Nie są też trafne ani specyficzne.

Na obniżenie oceny stopnia spełnienia kryterium wpłynęły:

- nieprawidłowe przypisanie kierunku do dyscyplin naukowych;
- niewłaściwe sformułowanie kierunkowych i przedmiotowych efektów uczenia się w programie studiów pierwszego i drugiego stopnia – kierunkowe efekty uczenia się w zakresie wiedzy są sformułowane bardzo ogólnie i w zdecydowanej większości nie odnoszą do dyscyplin informatyka techniczna i telekomunikacja bądź informatyka.

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

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

Brak

Zalecenia

1. Zaleca się przyporządkowanie kierunku do dyscyplin, które racjonalnie wynikają z kluczowych przesłanek i celów prowadzenia kierunku, znajdujących odzwierciedlenie w przyjętej koncepcji kształcenia i efektach uczenia się.
2. Zaleca się zmianę bądź przeformułowanie kierunkowych efektów uczenia się określonych w programie studiów pierwszego i drugiego stopnia, tak aby były specyficzne dla dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja, zgodne z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie tej dyscypliny oraz ze stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku, a także odpowiadały 6 (w wypadku studiów pierwszego stopnia) i 7 (w wypadku studiów drugiego stopnia) poziomowi PRK.
3. Zaleca się przeformułowanie przedmiotowych efektów uczenia się określonych w programie studiów pierwszego i drugiego stopnia, tak aby były zgodne z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja oraz ze stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku, odpowiadały 6 (w wypadku studiów pierwszego stopnia) i 7 (w wypadku studiów drugiego stopnia) poziomowi PRK i właściwie uszczegóławiały efekty kierunkowe.

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

Analizując ogólnie program studiów pierwszego stopnia, można stwierdzić, że koncentruje się on na wybranych narzędziach informatycznych, pomijając treści dające szerszą podstawę do prowadzenia działalności inżynierskiej w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja. Nie uwzględniono w nim teoretycznych podstaw informatyki, zagadnień teoretycznych z zakresu systemów operacyjnych, baz danych i teorii informacji, a więc wiedzy o charakterze uniwersalnym dla ocenianego kierunku studiów, która powinna być przekazana studentom niezależnie od przyjętego (w tym wypadku praktycznego) profilu kształcenia. W treściach przedmiotów kierunkowych zbyt dużo uwagi poświęca się znajomości poszczególnych narzędzi informatycznych, programowaniu w tradycyjnych językach programowania (C, C++, PHP) czy też użyciu języka SQL.

Program 4-semestralnych i 3-semestralnych studiów drugiego stopnia jest identyczny w odniesieniu do semestrów 1–3. Studia te różnią się tylko semestrem 0. Treści programowe semestru 0 nie pozwalają na wyrównanie umiejętności praktycznych zakładanych do osiągnięcia na poziomie inżynierskim. Zagadnienie to omówiono szerzej w opisie stopnia spełnienia kryterium 3.

Zważywszy zaś, że studia na ocenianym kierunku mają profil praktyczny, studenci powinni mieć zapewniony szerszy dostęp do zaawansowanych technologii, a nie tylko do tych, które sprzyjają

wykształceniu standardowych umiejętności informatycznych, możliwych do nabycia już w szkole średniej.

Zawężenie treści programowych jest zapewne częściowo wynikiem przyjęcia jako podstawowego wymiaru zajęć 15 godz. wykładu i 15 godz. ćwiczeń. Jest to zbyt mała liczba godzin, aby studenci mieli możliwość osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do poszczególnych zajęć. Skutkuje to także ogólnie małą liczbą godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów. Kwestia ta zostanie omówiona szerzej w dalszej części raportu.

Zespół oceniający sformułował następujące zastrzeżenia dotyczące treści programowych przekazywanych w ramach zajęć ujętych w programie studiów:

1. Z sylabusu przedmiotu *podstawy programowania (HTML, PHP, XML, C)* wynika, że „Istotną częścią przedmiotu jest zapoznanie studentów ze współpracą kodów języka PHP i HTML”. Treści tych zajęć pokrywają się więc z treściami zajęć *wprowadzenie do informatyki*. Podana literatura podstawowa jest przestarzała i nie obejmuje kluczowych pozycji poświęconych programowaniu.
2. Zajęcia *algorytmy i złożoności* obejmują takie treści programowe, jak: (i) podstawowe techniki i struktury algorytmiczne; (ii) sortowanie, wyszukiwanie, selekcja; (iii) złożone struktury danych – listy, stosy, drzewa, słowniki, drzewa poszukiwań binarnych, haszowanie, stosy, kolejki, kolejki priorytetowe; (iv) przechowywanie danych; (v) kopiec, kolejki priorytetowe i słowniki. Treści te jednak przekazywane są zazwyczaj w ramach przedmiotu *algorytmy i struktury danych*. Ponadto nie uwzględniono w szerszym zakresie elementów teorii złożoności obliczeniowej, a efekt ALGZ_U2 (potrafi opisywać i wykonywać operacje na złożonych strukturach danych) nie jest typowy dla tych zajęć.
3. W treściach programowych przedmiotu *architektura systemów komputerowych* brakuje szeregu zagadnień podstawowych, obejmujących na przykład klasyfikację architektur komputerowych i systemów wieloprocesorowych czy problematykę skalowalności systemów komputerowych.
4. Studenci kończący studia pierwszego stopnia dysponują ograniczoną wiedzę na temat podstaw systemów operacyjnych (algorytmy planowania przydziału procesora, synchronizacja procesów, zakleszczenie, organizacja pamięci operacyjnej i pamięć wirtualna). Dwa przedmioty „sieciowe” koncentrują się praktycznie wyłącznie na komendach systemu Linux. Podobnie jest w wypadku baz danych: wykłady poświęcone są głównie językowi SQL i PL/SQL, natomiast nie obejmują projektowania baz danych. Budowa i mechanizmy wewnętrzne systemu zarządzania bazą danych są traktowane bardzo pobieżnie. Literatura podstawowa podawana w sylabusach przedmiotów jest przestarzała, względnie są to pozycje drugorzędne.
5. Zajęcia *projektowanie i implementacja baz danych*, poświęcone głównie językowi PL/SQL, pomijają wszystkie kluczowe zagadnienia w tym obszarze, takie jak projektowanie baz danych zgodnie z metodyką CASE. Budowa i mechanizmy wewnętrzne systemu zarządzania bazą danych zostały z kolei potraktowane bardzo pobieżnie. Odzwierciedla to spis literatury podstawowej, który zawiera tylko dwie pozycje.
6. W programie studiów brakuje zajęć, które w szerszym stopniu dotyczyłyby takich zagadnień, jak: architektury chmurowe, systemy internetu rzeczy, systemy autonomiczne czy eksploracja dużych zbiorów danych. Zajęcia *chmura Azure – podstawy biznesowe i architektoniczne* tej

luki nie wypełniają, gdyż dotyczą jednej technologii, a ćwiczenia z tego przedmiotu to kursy MS.

7. W programie studiów drugiego stopnia występują zajęcia, które obejmują treści programowe identyczne lub zbliżone do tych przekazywanych na studiach pierwszego stopnia, np. *programowanie w C++ i programowanie PHP*. Dotyczy to także przywołanych wcześniej zajęć *projektowanie i implementacja baz danych*, których zakres pokrywa się praktycznie z treściami zajęć *bazy danych i zaawansowany SQL* na studiach pierwszego stopnia, oraz zajęć *modelowanie systemów informatycznych*, które dotyczą UML, podobnie jak *inżynieria oprogramowania* na studiach pierwszego stopnia.

Studia na ocenianym kierunku prowadzone są wyłącznie w formie niestacjonarnej. Do wyceny nakładu pracy studentów służy system punktów ECTS.

Studia pierwszego stopnia trwają 7 semestrów. Do ich ukończenia wymagane jest zdobycie 210 punktów ECTS, z czego 75 to liczba punktów, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia. Uczelnia podaje, że łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych wynosi 1898. Do puli tej wliczono 750 godz. praktyk, mimo że realizacja praktyk nie wymaga bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia (trudno bowiem uznać, że uczelniany bądź zakładowy opiekun praktyk uczestniczy w realizacji wszystkich 750 godz. praktyk). Trzeba przy tym także nadmienić, że prawidłowa liczba godzin praktyk to 960. Z kolei łączna liczba godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia na poziomie 938 (1898 – 960) odbiega w znaczący sposób od umownego standardu przyjętego na innych polskich uczelniach prowadzących studia inżynierskie z zakresu IT (ok. 1400–1600 godz.). Niezależnie od tego liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia na poziomie 938, określona w programie studiów, nie gwarantuje studentom osiągnięcia zaplanowanych efektów uczenia się, w tym uzyskania kwalifikacji odpowiadających założonemu poziomowi kształcenia.

W programie studiów pierwszego stopnia wyodrębniono cztery grupy przedmiotów/modułów: a) przedmioty ogólnouczelniane – 138 godz. i 21 punktów ECTS, b) przedmioty podstawowe – 360 godz. i 47 punktów ECTS, c) przedmioty kierunkowe – 760 godz. i 87 punktów ECTS, d) przedmioty specjalnościowe i do wyboru – 640 godz. i 55 punktów ECTS.

Program studiów pierwszego stopnia umożliwia studentom wybór następujących modułów zajęć: przedmiot humanistyczny z grupy przedmiotów ogólnouczelnianych, realizowany na pierwszym semestrze – 5 punktów ECTS, przedmiot informatyczny do wyboru: 2 x 5 punktów ECTS = 10 punktów ECTS, moduły obieralne na ostatnich dwóch semestrach studiów, w tym moduły do wyboru: 4 x 5 punktów ECTS = 20 punktów ECTS, seminarium – 15 punktów ECTS, praktyki (w tym zadanie dyplomowe) – 29 punktów ECTS. Według Uczelni daje to w sumie 79 punktów ECTS, co stanowi 38% liczby punktów ECTS objętych programem studiów. Do tej puli wliczono jednak praktyki zawodowe (29 punktów ECTS), co nie powinno mieć miejsca. Praktyki bowiem realizowane są wg jednego ramowego programu i mają przypisane efekty uczenia się, które muszą osiągnąć wszyscy studenci. W tym kontekście możliwość wyboru przez studenta miejsca i czasu odbywania praktyki nie oznacza jeszcze, że mamy do czynienia z zajęciami obieralnymi. Wątpliwości budzi także zaliczenie do puli przedmiotów obieralnych seminarium (15 punktów ECTS), realizowanego na trzech ostatnich semestrach. W rezultacie rzeczywista liczba punktów ECTS zdobywanych w ramach zajęć do wyboru

to 50, co stanowi 23,8% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów. Nie jest więc spełniony wymóg wynikający z art. 3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów: program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów. Wyliczona wartość (23,8%) może się zresztą jeszcze zmniejszyć z powodu nieprawidłowej liczby godzin praktyk, która na studiach pierwszego stopnia o profilu praktycznym powinna wynosić 960 (godzin lekcyjnych) (38 punktów ECTS), a nie 750 (29 punktów ECTS).

Łączny wymiar zajęć kształtujących umiejętności praktyczne wynosi 163 punkty ECTS, co stanowi 78% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów. Wartość ta jest zawyżona, gdyż zajęcia takie jak *statystyka opisowa* (5 punktów ECTS) czy *wnioskowanie statystyczne* (5 punktów ECTS) trudno uznać za kształtujące umiejętności praktyczne. Jednakże nawet po uwzględnieniu tej korekty będzie spełniony wymóg wynikający z § 3 ust. 5 pkt 1 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów: program studiów o profilu praktycznym obejmuje zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.

Zastrzeżenia budzi kolejność zajęć na studiach pierwszego stopnia: zajęcia *algorytmy i złożoności* (semestr 3), dotyczące *de facto* algorytmów i struktur danych, powinny poprzedzać *podstawy programowania* (semestre 2), zajęcia *architektura systemów komputerowych* (semestr 4) powinny się pojawić wcześniej, np. w semestrze 3, a zajęcia *języki i paradygmaty programowania* należałoby umieścić w semestrze 2, przed zajęciami dotyczącymi konkretnych języków. Rekomenduje się dokonanie stosownych korekt w planie studiów.

Studia drugiego stopnia trwają 3 lub 4 semestry, co jest uzależnione od kompetencji kandydata, który może posiadać tytuł zawodowy inżyniera lub licencjata. Do ich ukończenia wymagane jest zdobycie odpowiednio 90 lub 120 punktów ECTS, z czego 43 lub 54 w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów. Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych wynosi 902 na studiach 3-semesteralnych i 1174 na studiach 4-semesteralnych, a liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów to 372 (15 punktów ECTS) na studiach 3-semesteralnych, co daje zaledwie 124 godziny na semestr, i 664 (26 punktów ECTS) na studiach 4-semesteralnych.

W programie studiów drugiego stopnia wyodrębniono cztery grupy przedmiotów/modułów:

1. Studia 3-semesteralne: a) przedmioty ogólnouczelniane – 62 godz. i 9 punktów ECTS, b) przedmioty podstawowe – 45 godz. i 7 punktów ECTS, c) przedmioty kierunkowe – 285 godz. i 23 punkty ECTS, d) przedmioty specjalnościowe i do wyboru – 510 godz. i 51 punktów ECTS.
2. Studia 4-semesteralne: a) przedmioty ogólnouczelniane – 64 godz. i 9 punktów ECTS, b) przedmioty podstawowe – 195 godz. i 23 punkty ECTS, c) przedmioty kierunkowe – 405 godz. i 37 punktów ECTS, d) przedmioty specjalnościowe i do wyboru – 510 godz. i 51 punktów ECTS.

Program studiów drugiego stopnia umożliwia studentom wybór następujących modułów zajęć: moduły obieralne na ostatnich dwóch semestrach studiów, w tym moduły do wyboru: 4 x 5 punktów ECTS = 20 punktów ECTS, seminarium – 9 punktów ECTS, praktyki (w tym zadanie dyplomowe) – 28 punktów ECTS, przedmiot do wyboru z grupy *analiza* – 2 punkty ECTS, przedmiot do wyboru z grupy *modelowanie* – 5 punktów ECTS, język obiektowy do wyboru (C++, PHP) – 5 punktów ECTS. Daje to

w sumie 64 punkty ECTS w wypadku studiów 3-semesteralnych, co stanowi 71% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia tych studiów, i 69 punktów ECTS w wypadku studiów 4-semesteralnych, co stanowi 58% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia tych studiów. Zgodnie z wcześniejszym uzasadnieniem do puli przedmiotów obieralnych nie wlicza się praktyki, której na studiach drugiego stopnia przypisano 28 punktów ECTS. Po odjęciu tych punktów faktyczna obieralność wynosi 34,4% (36 punktów ECTS) na studiach trwających 3 semestry i 21,6% (41 punktów ECTS) na studiach 4-semesteralnych. Na studiach 4-semesteralnych nie jest więc spełniony wymóg wynikający z art. 3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów.

Zastrzeżenia budzi program semestru 0, który jest obowiązkowy, gdy student realizuje studia 4-semesteralne (kandydaci z tytułem zawodowym licencjata). Obejmuje on zajęcia obligatoryjne (*fizyka, nauki techniczne, metody matematyczne i statystyczne, kluczowe zagadnienia współczesnej informatyki oraz język obiektowy do wyboru (C++, PHP)*), których realizacja ma umożliwić uzyskanie takich kompetencji, jakie posiadają absolwenci studiów inżynierskich na kierunku informatyka. Trudno jednak uznać, że dwa przedmioty informatyczne zapewnią wyrównanie inżynierskich umiejętności informatycznych do poziomu właściwego absolwentowi studiów inżynierskich na kierunku informatyka.

Na studiach pierwszego stopnia studenci w trakcie 4 semestrów mają łącznie 75 godz. zajęć z języka obcego, kończących się egzaminem (13 punktów ECTS), natomiast na studiach drugiego stopnia – w trakcie 2 semestrów 30 godzin zajęć z języka obcego, kończących się zaliczeniem na ocenę (4 punkty ECTS). Na studiach pierwszego stopnia studenci mają również konwersatorium w języku obcym – 15 godz. (1 punkt ECTS). Liczba punktów ECTS uzyskiwanych w ramach zajęć z języka obcego jest zatem na studiach drugiego stopnia zgodna wymaganiami, a na studiach pierwszego stopnia przekracza te wymagania.

Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, wynosi 5 i jest zgodna wymaganiami.

Na ocenianym kierunku są stosowane następujące metody kształcenia: wykład/konwersatorium (wykład informacyjny, monograficzny, połączony z prezentacją multimedialną, prelekcja, pogadanka i dyskusja), umożliwiające nabywanie wiedzy, oraz ćwiczenia (połączone z prezentacją multimedialną, zadania, ćwiczenia laboratoryjne, audytoryjne), umożliwiające zdobycie umiejętności praktycznych.

Zajęcia prowadzone są w siedzibie Uczelni ze względu na praktyczny profil studiów. W sytuacji gdy jest to niemożliwe, podstawową platformą do nauki zdalnej jest MS Teams.

Zajęcia z języka obcego umożliwiają uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w wypadku studiów pierwszego stopnia lub B2+ ESOKJ w wypadku studiów drugiego stopnia. Sprawdzenie przygotowania studentów do komunikowania się w języku obcym odbywa się przy okazji weryfikacji i oceny osiągnięcia efektów uczenia się nabywanych w ramach zajęć prowadzonych w językach obcych. Na ocenianym kierunku studiów studenci uczestniczą w zajęciach w języku angielskim.

Sposób organizacji praktyk zawodowych opisuje *Regulamin praktyk studenckich Europejskiej Uczelni w Warszawie*, wprowadzony zarządzeniem Rektora EU z 26 września 2016 r. Efekty uczenia się zdefiniowane dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć lub grup zajęć.

Praktyki na studiach pierwszego stopnia trwają 750 godzin (29 punktów ECTS) i podzielone są na 4 bloki: *praktyka 1* (inżynierska) – 90 godzin na 1 i 2 semestrze, *praktyka 2* (kierunkowa) – 180 godzin na 3 i 4 semestrze, *praktyka 3* (specjalnościowa) – 240 godzin na 6 semestrze, *praktyka 4* (dyplomowa) – 240 godzin na 7 semestrze. Zespół oceniający zwraca uwagę, że w dokumentach definiujących i organizujących praktyki oraz w programie studiów liczbę godzin praktyk oraz przypisanych im punktów ECTS określono w sposób nieprawidłowy. W myśl art. 67 ust. 5 ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* program studiów o profilu praktycznym przewiduje bowiem praktyki zawodowe w wymiarze co najmniej:

- 6 miesięcy – w wypadku studiów pierwszego stopnia;
- 3 miesięcy – w wypadku studiów drugiego stopnia.

A skoro za ekwiwalent miesiąca praktyk zawodowych przyjmowane są 4 tygodnie, to odwołując się posiłkowo do norm *Kodeksu pracy*, które jako odpowiednik tygodnia pracy wskazują 40 godzin pracy (godzin zegarowych = 60 minut), można założyć, że równowartością 960 godzin lekcyjnych (6 miesięcy x 4 tygodnie x 40 godzin x 45 minut = 43 200 minut) jest 720 godzin zegarowych. Konkludując, przyjęty przez Uczelnie sumaryczny nakład pracy studenta w ramach praktyk jako 29 punktów ECTS i 750 godzin jest nieprawidłowy. Praktyk jest zatem za mało o 190 godzin lekcyjnych. Liczba godzin praktyk powinna wynosić 960, a liczba przypisanych im punktów ECTS – ok. 38 (960/25).

Praktyki na studiach drugiego stopnia trwają 530 godzin (28 punktów ECTS) i podzielone są na 3 bloki: *praktyka 1* (kierunkowa) – 180 godzin na 1 semestrze, *praktyka 2* (specjalnościowa) – 150 godzin na 2 semestrze, *praktyka 3* (dyplomowa) – 150 godzin na 3 semestrze. Ponadto 50 godzin przeznaczonych jest na udział w sympozjach i szkoleniach branżowych oraz przynajmniej jednej konferencji naukowej. Taka forma praktyk nie gwarantuje jednak osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Rekomenduje się rezygnację z niej.

Liczba godzin praktyk na studiach drugiego stopnia jest prawidłowa, ponieważ ekwiwalentem 530 godzin lekcyjnych jest 398 godzin zegarowych, a wymaganym trzem miesiącom praktyk zawodowych, wskazanym w art. 67 ust. 5 pkt 2 ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*, odpowiada 360 godzin zegarowych.

Zaliczenia praktyk dokonuje dziekan lub wyznaczony przez niego nauczyciel akademicki na podstawie dziennika praktyk (na studiach pierwszego stopnia) lub sprawozdania z przebiegu praktyk (na studiach drugiego stopnia) oraz opinii zakładu pracy. Studenci najczęściej sami wybierają sobie miejsca odbywania praktyk, przy czym Uczelnia nie zawiera z większością tych podmiotów żadnych umów. Bezpośrednią opiekę nad praktykantem sprawuje przedstawiciel pracodawcy przyjmującego studenta na praktykę. W większości wypadków takimi opiekunami są osoby pracujące równocześnie na Uczelni, co ułatwia wymianę informacji.

Gros studentów zalicza praktyki na podstawie wykonywanej pracy. Wymaga to złożenia następujących dokumentów: na studiach pierwszego stopnia – wniosku o zwolnienie z obowiązku odbywania praktyki, zaświadczenia o zatrudnieniu oraz zakresu obowiązków studenta-pracownika, na studiach drugiego stopnia – wniosku o zwolnienie z praktyk, informacji o kompetencjach zdobytych w czasie zatrudnienia i sposobie osiągnięcia efektów uczenia się w trakcie pracy zawodowej oraz zaświadczenia o zatrudnieniu.

W tym miejscu należy zauważyć, że takie postępowanie prowadzi do znacznego różnicowania form zaliczania praktyk przez studentów ocenianego kierunku (praca zawodowa vs udział w praktykach),

a w dodatku jest sprzeczne z intencją polskiego prawodawcy. Ten bowiem zalicza praktyki do zajęć, co oznacza, że osiąganie i weryfikacja efektów uczenia się przypisanych do praktyk powinny zasadniczo przebiegać w sposób typowy dla wszystkich zajęć, tj. opierać się na udziale studenta w zajęciach ujętych w programie i planie studiów, zorganizowanych przez uczelnię, oraz na weryfikacji jego wysiłku przez osobę prowadzącą zajęcia w trakcie tych zajęć oraz po ich zakończeniu. Dlatego zespół oceniający rekomenduje odstąpienie od tej procedury i zwraca uwagę, że możliwość zaliczania praktyk na podstawie pracy zawodowej dopuszcza – na etapie rekrutacji – art. 69 ust. 1 pkt 2 ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*. Inne rekomendowane przez zespół rozwiązanie to wypracowanie z myślą o studentach pracujących, którzy składają prośbę o zaliczenie pracy zawodowej na poczet praktyk, specjalnej ścieżki postępowania. Osoba taka powinna być zobowiązana do przedstawienia identycznego zestawu dokumentów jak ten składany przez odbywających praktyki w trybie zwykłym, ale zawierającego dodatkowo zakres obowiązków oraz informację o stażu pracy i zajmowanym stanowisku (potwierdzone przez pracodawcę), a także opinię pracodawcy i opinię opiekuna merytorycznego praktyk dotyczącą osiągniętych efektów uczenia się (zgodnie z sylabusem praktyk).

Dokumentacja praktyk jest niejednorodna i niespójna. Bardzo uproszczona sprawozdawczość znacząco utrudnia weryfikację faktycznie osiągniętych efektów uczenia się. Brak umów z częścią podmiotów przyjmujących na praktyki nie sprzyja wreszcie przekazywaniu partnerom oczekiwań co do programu praktyk i efektów uczenia się, które powinni osiągnąć praktykanci. Rekomenduje się ujednolicenie dokumentacji będącej podstawą zaliczenia praktyk i sformalizowanie kontaktów z praktykodawcami, tak aby możliwa była bieżąca, skuteczna i rzetelna weryfikacja stopnia osiągania przez studentów efektów uczenia się przypisanych do praktyk.

Podmioty przyjmujące studentów na praktyki umożliwiają osiągnięcie efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk. Rekomenduje się jednak ich weryfikację w celu wyeliminowania tych firm, które nie gwarantują studentom dostępu do rozwiniętych systemów informatycznych. Pozwoli to na pełne wykorzystanie potencjału praktyk.

Zajęcia odbywają się średnio co dwa tygodnie w systemie weekendowym: od 17:00 do 19:40 w piątki i od 8:00 do 19.40 w soboty i niedziele. Umożliwia to efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się. W związku z zagrożeniem epidemicznym zajęcia odbywają się na ogół w trybie zdalnym, przy czym studenci mają zapewnione odpowiednie materiały do samodzielnej pracy. W czasie części ćwiczeń korzysta się z symulatorów.

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

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Treści programowe tylko w podstawowym zakresie uwzględniają aktualną wiedzę i jej zastosowania z zakresu dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja oraz normy i zasady, a także aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Formy i organizacja zajęć, liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy

studentów, mierzony liczbą punktów ECTS, nie w pełni umożliwia studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.

Program praktyk zawodowych, dobór miejsc ich odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z przygotowaniem zawodowym. Zastrzeżenia budzi natomiast zbyt niski wymiar praktyk na studiach pierwszego stopnia (zalecenie poniżej), stosowana obecnie forma zaliczania praktyk na podstawie pracy zawodowej oraz niedostateczny nadzór nad ich przebiegiem.

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

Na obniżenie oceny stopnia spełnienia kryterium wpłynęły:

- niewystarczający odsetek zajęć do wyboru na studiach pierwszego stopnia (23,8%) i 4-semestralnych studiach drugiego stopnia (21,6%) – nie jest spełniony wymóg wynikający z art. 3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów: program studiów powinien umożliwiać studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów;
- niewystarczający wymiar praktyk zawodowych na studiach pierwszego stopnia – praktyk jest za mało o 190 godzin lekcyjnych;
- zbyt niska liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia (938), która nie gwarantuje studentom osiągnięcia zaplanowanych efektów uczenia się, w tym uzyskania kwalifikacji odpowiadających założonemu poziomowi kształcenia.

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

Brak

Zalecenia

1. Zaleca się zapewnienie studentom studiów pierwszego stopnia i 4-semestralnych studiów drugiego stopnia możliwości wyboru zajęć, którym przypisano nie mniej niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.
2. Zaleca się zwiększenie wymiaru praktyk zawodowych na studiach pierwszego stopnia, tak aby spełniony został wymóg, o którym mowa w art. 67 ust. 5 pkt 1 ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*.
3. Zaleca się zwiększenie liczby godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów, tak aby gwarantowała studentom osiągnięcie zaplanowanych efektów uczenia się, w tym uzyskanie kwalifikacji odpowiadających założonemu poziomowi kształcenia.

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

Choć warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste, to jednak nie można ich uznać ani za selektywne, ani za umożliwiające dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i podstawowe umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. O przyjęcie na studia pierwszego stopnia może się bowiem ubiegać każda osoba legitymująca się świadectwem dojrzałości. Takie podejście jest o tyle niewłaściwe, że nie pozwala na wstępną weryfikację, czy kandydat posiada predyspozycje do podjęcia studiów na ocenianym kierunku – studiów, które wymagają umiejętności logicznego myślenia i znajomości matematyki na poziomie rozszerzonym. Tymczasem dopuszczanie do studiów kandydatów, którzy zdawali egzamin maturalny z matematyki jedynie na poziomie podstawowym, znacząco utrudnia im osiągnięcie założonych efektów uczenia się, ponieważ osoby te nie są przygotowane merytorycznie do odbycia studiów informatycznych.

O przyjęcie na studia drugiego stopnia mogą się ubiegać absolwenci studiów pierwszego stopnia, którzy legitymują się tytułem zawodowym inżyniera lub licencjata. Uchwała rekrutacyjna nie precyzuje przy tym, jakimi kompetencjami uzyskanymi na studiach pierwszego stopnia (lub jednolitych studiach magisterskich) powinien się odznaczać kandydat (innymi słowy: jakie efekty uczenia się winien osiągnąć na wcześniejszym etapie edukacji); jest bardzo ogólna i dotyczy wszystkich prowadzonych na Uczelni kierunków. Taka praktyka otwiera drogę na studia informatyczne drugiego stopnia także absolwentom studiów humanistycznych lub studiów technicznych zupełnie niezwiązanych z informatyką. W uchwale Senatu EU znajduje się wprowadzenie zapisu o weryfikacji kwalifikacji do rozpoczęcia studiów na kierunku, ale wobec braku wymagań formalnych, które powinny spełnić osoby zainteresowane podjęciem studiów drugiego stopnia na kierunku informatyka, weryfikacja ta staje się czysto uznaniowa, a przez to – niemożliwa do rzetelnej oceny.

Władze Uczelni postanowiły, że kandydaci z tytułem zawodowym licencjata muszą uzupełnić brakujące kompetencje (przede wszystkim inżynierskie) w trakcie studiów na semestrze 0. Dzięki temu po ukończeniu semestru 0 absolwenci studiów niezwiązanych z informatyką lub legitymujący się jedynie dyplomem licencjata mogą kontynuować naukę na tych samych zasadach co kandydaci posiadający tytuł zawodowy inżyniera informatyka. Rozwiązanie to budzi jednak wątpliwości, ponieważ nie jest możliwe nadrobienie 7-semestralnych studiów inżynierskich w ciągu jednego semestru. Trudno zatem uznać, by zaliczenie semestru 0 czyniło absolwentów studiów na przykład humanistycznych zdolnymi do podjęcia studiów drugiego stopnia na kierunku informatyka, szczególnie że semestr 0 nie pozwala na osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się przypisanych do 7-semestralnych studiów pierwszego stopnia.

Praktyka ta prowadzi do sytuacji, w której 1 semestr – zerowy (30 punktów ECTS) – odpowiada założeniu 7 semestrom studiów pierwszego stopnia na kierunku informatyka. W rezultacie absolwenci studiów na przykład humanistycznych uzyskują tytuł magistra inżyniera po 4 semestrach nauki na studiach drugiego stopnia, podczas gdy zwykle wymaga to zaliczenia 10 semestrów: 7 na studiach pierwszego stopnia i 3 na studiach drugiego stopnia.

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne nie uwzględniają informacji o oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów, wymaganiach w zakresie znajomości sprzętu związanego z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość ani o wsparciu Uczelni w zapewnieniu dostępu do tego sprzętu. Rekrutacja na studia

prowadzona jest jednak także online, co stanowi pewien sprawdzian kompetencji cyfrowych kandydatów na studia.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem wyższym zostały określone w uchwale Senatu EU. Efekty uczenia się mogą zostać potwierdzone:

- osobie posiadającej świadectwo dojrzałości i co najmniej pięć lat doświadczenia zawodowego – w przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia lub jednolite studia magisterskie;
- osobie posiadającej kwalifikację pełną na poziomie 5 PRK – w przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia lub jednolite studia magisterskie;
- osobie posiadającej tytuł zawodowy licencjata lub równorzędny i co najmniej trzy lata doświadczenia zawodowego po ukończeniu studiów pierwszego stopnia – w przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia;
- osobie posiadającej tytuł zawodowy magistra lub równorzędny i co najmniej dwa lata doświadczenia zawodowego po ukończeniu studiów drugiego stopnia albo jednolitych studiów magisterskich – w przypadku ubiegania się o przyjęcie na kolejny kierunek studiów pierwszego lub drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie.

W wyniku potwierdzenia efektów uczenia się można zaliczyć studentowi nie więcej niż 50% punktów ECTS objętych programem studiów. Zważywszy jednak, że proces ten nie został precyzyjnie opisany (uchwała Senatu EU jest bardzo ogólna, bo dotyczy wszystkich prowadzonych na Uczelni kierunków; brak szczegółowej listy efektów uczenia się i sposobu weryfikacji ich osiągnięcia), nie można stwierdzić, czy warunki potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Przyjęcie na studia studenta z innej uczelni, w tym zagranicznej, może nastąpić – w miarę wolnych miejsc – po wywiązaniu się przez niego ze wszystkich zobowiązań wobec uczelni, którą opuszcza. Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych na innej uczelni, w tym zagranicznej, zostały szczegółowo opisane w uchwale Senatu EU i nie budzą zastrzeżeń, zapewniają bowiem możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Tematyka prac dyplomowych wiąże się z wybraną przez studenta specjalnością. Prace te to w dużej mierze projekty aplikacyjne, ewentualnie opracowania koncepcji projektu połączone z jego realizacją w praktyce, co wymaga zastosowania wiedzy i umiejętności zdobytych w trakcie studiów.

Prace inżynierskie mają charakter praktyczny i spełniają wymagania stawiane tego rodzaju pracom. Wiążą się też niejednokrotnie z pracą zawodową studentów, co niewątpliwie zasługuje na aprobatę.

Poziom merytoryczny prac magisterskich jest tymczasem niski, a ich charakter – typowy dla prac inżynierskich. Jak wskazano w załączniku nr 1A do raportu samooceny, prace dyplomowe na studiach drugiego stopnia mają mieć temat „związany z zakładem pracy (w którym odbywana jest praktyka dyplomowa). Zadanie dyplomowe powinno być dla niego przydatne, a najlepiej wdrożone”. Tak sformułowane wymaganie jest jednak zdecydowanie niewystarczające. Dyplomant zwolniony jest bowiem z obowiązku analizy przyjętego rozwiązania w kontekście literatury przedmiotu i krytycznej jego oceny.

Niepokoje też, że autorzy kilku prac magisterskich, które zespół oceniający miał okazję przeanalizować, próbowali rozwiązywać problemy, które z merytorycznego punktu widzenia były postawione źle. Zastrzeżenia budziła również zastosowana przez nich metodologia. Wszystko to razem wzięte skutkowało wyprowadzaniem błędnych lub nieuzasadnionych wniosków. Co zaskakujące: mimo tych oczywistych błędów metodologicznych, a także mimo licznych usterek językowo-edycyjnych, których magistranci także się nie ustrzegli, ich prace były oceniane wysoko zarówno przez opiekunów prac, jak i przez recenzentów. Ponadto pytania zadawane na egzaminie dyplomowym były bardzo proste, przez co nie pozwalały na rzetelne sprawdzenie wiedzy i umiejętności, jakie powinien posiadać absolwent studiów drugiego stopnia na kierunku informatyka.

W rezultacie należy uznać, że zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów tylko w części – w zakresie, w jakim odnoszą się do studiów pierwszego stopnia.

Weryfikacji efektów uczenia się uzyskanych w ramach wykładowej części programu studiów służą egzaminy, a efektów osiągniętych w ramach części ćwiczeniowej – prace audytoryjne, analizy, badania i projekty. Przyjęta skala ocen (od 2 do 5) jest standardowa, a system oceniania – przedstawiany studentom w czasie zajęć organizacyjnych. Weryfikacja osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się odbywa się w ramach poszczególnych zajęć, w sposób ustalony przez prowadzącego dane zajęcia, zgodnie z zasadami zawartymi w sylabusach.

Zastrzeżenia budzi liczebność grup ćwiczeniowych/laboratoryjnych (25 osób). Grupy te powinny bowiem liczyć 12–14 studentów, tak aby był możliwy bezpośredni kontakt studenta z prowadzącym. Rekomenduje się zmniejszenie liczebności grup.

Osiągnięcie przedmiotowych efektów uczenia się jest weryfikowane w ramach poszczególnych zajęć/modułów w sposób ustalony przez prowadzącego, zgodnie z zasadami zawartymi w kartach przedmiotów. Ocena stopnia osiągnięcia przez studenta przedmiotowych efektów uczenia się jest wystawiana każdorazowo przez prowadzącego zajęcia jako ocena z zajęć.

Przyjęte metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają co do zasady skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się, umożliwiają sprawdzenie opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku. Ważną rolę odgrywają w tym praktyki: kierunkowa, branżowa, specjalnościowa oraz dyplomowa.

Przyjęte zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów, w tym pozwalają na adaptowanie metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zapewniają także przekazywanie studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie.

Dowodem na osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się są – obok większości prac dyplomowych powstałych na studiach pierwszego stopnia – także prace etapowe. Te, z którymi zapoznał się zespół oceniający, prezentowały akceptowalny poziom, były zgodne z sylabusami i zostały na ogół sprawiedliwie ocenione. Rodzaj, forma, tematyka i metodyka tych prac oraz stawiane im wymagania były więc dostosowane do poziomu i profilu studiów, efektów uczenia się oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja, a także norm

i zasad oraz praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Nie wykazano, że studenci są autorami/współautorami publikacji fachowych lub posiadają inne osiągnięcia w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej właściwych dla kierunku.

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

Kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Warunki rekrutacji na studia nie są selektywne ani nie umożliwiają doboru kandydatów posiadających wstępną wiedzę i podstawowe umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia założonych efektów uczenia się, szczególnie w wypadku studiów drugiego stopnia.

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Osiągnięcie efektów uczenia się potwierdzają także prace etapowe (w wypadku studiów pierwszego i drugiego stopnia) i dyplomowe (tylko w wypadku studiów pierwszego stopnia). Wymagania stawiane pracom dyplomowym magisterskim są niewystarczające, przez co prace te mają charakter zadań projektowych. Zawierają też szereg błędów metodologicznych i językowych. W rezultacie nie spełniają standardów prac magisterskich.

Na obniżenie oceny stopnia spełnienia kryterium wpłynęły:

- niewłaściwe warunki rekrutacji na studia;
- brak precyzyjnych zasad potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów;
- niska jakość prac dyplomowych na studiach drugiego stopnia.

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

Brak

Zalecenia

1. Zaleca się zmianę warunków rekrutacji na studia, tak aby zapewniony został dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i podstawowe umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia założonych efektów uczenia się.
2. Zaleca się sprecyzowanie zasad potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, tak aby możliwa była ocena, czy zasady te pozwalają na identyfikację

efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz na ocenę ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

3. Zaleca się poprawę jakości prac dyplomowych na studiach drugiego stopnia.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Zajęcia na ocenianym kierunku prowadzi 29 nauczycieli, przy czym tylko 10 jest zatrudnionych na podstawie umowy o pracę (można domniemywać, że Uczelnia jest ich podstawowym miejscem pracy), a pozostali, tj. 19 osób – na podstawie umowy-zlecenia. Spośród nauczycieli zatrudnionych na podstawie umowy o pracę 9 prowadzi zajęcia na studiach pierwszego stopnia, a 8 – na studiach drugiego stopnia.

Wymóg wynikający z art. 73 ust. 2 pkt 1 ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (w ramach programu studiów o profilu praktycznym co najmniej 50% godzin zajęć prowadzonych jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych na uczelni jako podstawowym miejscu pracy) jest spełniony, ale tylko przy uwzględnieniu przyjętej przez zespół oceniający łącznej liczby godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia na studiach pierwszej stopnia: 938 (1898 – 960). Na studiach pierwszego stopnia nauczyciele akademicy, dla których Uczelnia jest podstawowym miejscem pracy, prowadzą bowiem łącznie 55% (522/938) godzin zajęć; na studiach drugiego stopnia sytuacja przedstawia się podobnie. Gdyby jednak przyjąć interpretację Uczelni, że łączna liczba godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia wynosi na studiach pierwszego stopnia 1898, to wymóg ustawowy nie byłby spełniony: $522/1898 = 27,5\%$.

Wśród 9 nauczycieli akademickich zatrudnionych na podstawie umowy o pracę i prowadzących zajęcia na studiach pierwszego stopnia są: 1 osoba z tytułem naukowym profesora (15 godz. wykładu – *technologie sieciowe*), 1 ze stopniem naukowym doktora habilitowanego (15 godz. wykładu – *inżynieria oprogramowania*), 1 ze stopniem naukowym doktora inżyniera, 3 ze stopniem doktora oraz 3 z tytułem zawodowym magistra lub magistra inżyniera. Na studiach drugiego stopnia zajęcia prowadzą praktycznie te same osoby z wyjątkiem wykładowcy z tytułem profesora.

W gronie osób, dla których Uczelnia jest podstawowym miejscem pracy, tylko 1 posiada tytuł naukowy z zakresu informatyki, natomiast osoby ze stopniami naukowymi reprezentują następujące dyscypliny (tych dyscyplin dotyczą ich doktoraty): nauki chemiczne, nauki o zarządzaniu i jakości, nauki prawne, ekonomię i finanse oraz automatykę, elektronikę i elektrotechnikę. W przypadku nauczycieli akademickich z tytułem zawodowym magistra Uczelnia nie przedstawiła informacji, jakie studia ukończyli. Z grupy osób ze stopniami naukowymi tylko 2 posiadają dorobek naukowy – publikacje w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja.

Trzeba przy tym zauważyć, że absolwent studiów pierwszego stopnia powinien znać i rozumieć w zaawansowanym stopniu (a absolwent studiów drugiego stopnia – w stopniu pogłębionym) wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną i szczegółową z zakresu dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja, jak również główne trendy rozwojowe tej dyscypliny (por. efekty P6S_WG i P7S_WG, zawarte w charakterystykach drugiego stopnia dotyczących kwalifikacji na

6 i 7 poziomie PRK). Osiągnięcie tego rezultatu nie jest zaś możliwe bez grona nauczycieli z solidną wiedzą akademicką i umiejętnościami z zakresu podstawowej dyscypliny, do której odnoszą się efekty uczenia się, tj. informatyki technicznej i telekomunikacji. Przekazanie wiedzy odpowiadającej stopniowi zawansowanemu i pogłębionemu w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji wymaga bowiem adekwatnych kompetencji, które uzyskiwane są najczęściej w drodze osiągania kolejnych etapów rozwoju naukowego nauczyciela akademickiego. W przypadku kształcenia na studiach o profilu praktycznym adekwatne kompetencje mogą być uzyskane także w drodze gromadzenia doświadczenia zawodowego poza uczelnią. Tymczasem wśród kadry, dla której Uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy, nie ma zbyt wielu nauczycieli akademickich (3 osoby), którzy posiadaliby dorobek naukowy z zakresu dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja. Grono tych osób uzupełnia 4 wykładowców zatrudnionych na umowę-zlecenie, posiadających stopnie naukowe z zakresu informatyki. Uwzględniając te osoby, można uznać, że struktura kwalifikacji kadry (posiadane tytuły zawodowe, stopnie i tytuły naukowe), liczebność kadry w stosunku do liczby studentów oraz jej kompetencje dydaktyczne umożliwiają prawidłową realizację zajęć, ale jedynie w stopniu podstawowym. Rekomenduje się, aby kadra, dla której Uczelnia jest podstawowym miejscem pracy, została zasilona przez osoby z dorobkiem naukowym (a tym samym z solidną wiedzą akademicką i umiejętnościami) z zakresu podstawowej dyscypliny, do której odnoszą się efekty uczenia się, czyli informatyki technicznej i telekomunikacji.

Atutem kadry jest jej doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, związane z dyscypliną informatyka techniczna i telekomunikacja, oraz duże doświadczenie dydaktyczne, co pozwala uznać, że po uwzględnieniu rekomendacji kadra będzie w stanie w prawidłowy sposób wspierać studentów w osiąganiu efektów uczenia się odpowiadających kwalifikacjom na 6 i 7 poziomie PRK.

Kadra posiada kompetencje do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Nauczyciele akademicki (oprócz jednej osoby) prowadzą zajęcia, których tematyka odpowiada zakresowi doświadczenia zawodowego tych nauczycieli. Obsada poszczególnych zajęć oraz obciążenie godzinowe nauczycieli akademickich pozwalają na prawidłową realizację zajęć.

W ramach prowadzonej polityki kadrowej dokonywane są okresowe oceny nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia. Nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia są oceniani przez studentów pod kątem jakości kształcenia. Wnioski z badania ankietowego są wykorzystywane przy ocenie okresowej nauczyciela akademickiego, planowaniu obsady zajęć dydaktycznych oraz podejmowaniu działań służących doskonaleniu członków kadry. Zainteresowani nie otrzymują jednak informacji zwrotnej o wynikach tych badań. Rekomenduje się zmianę tego stanu rzeczy.

Zajęcia dydaktyczne poddawane są również hospitacjom, które przeprowadza kierownik jednostki organizacyjnej przynajmniej raz na 2 lata. Wyróżnia się hospitacje planowe i pozaplanowe. Hospitujący odpowiada za omówienie wyników z osobą hospitowaną i sporządzenie protokołu hospitacji, hospitowany z kolei – za uwzględnienie wniosków z hospitacji w planowaniu i prowadzeniu zajęć dydaktycznych. Hospitacje pozaplanowe przeprowadzane są przez zespół powołany przez dziekana, w tym również na wniosek samorządu studenckiego. Kierownik jednostki organizacyjnej przedstawia sprawozdanie z przeprowadzonych hospitacji rektorowi i przekazuje je do wglądu członkom Senatu EU. Wyniki hospitacji są analizowane przez bezpośrednich przełożonych poszczególnych nauczycieli oraz władze Wydziału i pozwalają na podejmowanie ewentualnych

działań naprawczych. Hospitacje przeprowadzone podczas wizytacji wypadły pozytywnie. Na ich podstawie stwierdza się dobre przygotowanie nauczycieli akademickich do zajęć.

Za wyróżniającą się działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną pracownicy mogą otrzymać nagrodę rektora. System oceniania, motywowania i nagradzania pracowników działa skutecznie.

Prowadzona polityka kadrowa obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa oraz wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie, jak również formy pomocy ofiarom.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Kompetencje i doświadczenie, kwalifikacje oraz liczba nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia (łącznie zatrudnionych na podstawie umowy o pracę oraz umowy-zlecenia) zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Stwierdzono prawidłowość obsady zajęć dydaktycznych (z jednym wyjątkiem), zgodność dorobku naukowego i doświadczenia zawodowego oraz kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich z efektami uczenia się oraz dyscyplinami, z którymi efekty te są powiązane.

Polityka kadrowa zapewnia dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oparty na transparentnych zasadach i umożliwiający prawidłową realizację zajęć, uwzględnia systematyczną, dokonywaną z udziałem studentów ocenę kadry prowadzącej kształcenie, przy czym wyniki tej oceny są wykorzystywane w doskonaleniu kadry, a także stwarza warunki stymulujące kadrę do ciągłego rozwoju.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Zajęcia na ocenianym kierunku odbywają się w pięciopiętrowym budynku o powierzchni ok. 5500 m², zlokalizowanym przy ul. Modlińskiej 51 w Warszawie. W celu umożliwienia pracownikom wykorzystania rozwiązań typu e-learning do wspomagania procesu dydaktycznego wdrożono platformę edukacyjną Moodle; studenci otrzymali także dostęp do platformy Office 365 wraz z aplikacją MS Teams. Platformy wspierają tradycyjny proces kształcenia oraz są pomocne w trakcie nauczania zdalnego i hybrydowego.

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

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

Studenci oraz pracownicy związani z kierunkiem mają zapewniony dostęp do sieci bezprzewodowej (dostęp do internetu na terenie całej Uczelni), a sami studenci – dostęp do stanowisk komputerowych w pracowniach komputerowych oraz w bibliotece. Możliwe jest również korzystanie przez nich (pod nadzorem nauczyciela akademickiego) z pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów komputerowych i specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć, jeśli tylko służy to wykonywaniu zadań czy projektów.

Budynek Uczelni nie jest przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Podstawą wyposażenia biblioteki są zbiory gromadzone na potrzeby procesu dydaktycznego. Zasoby biblioteczne są zgodne, jeśli chodzi o ich aktualność, zakres tematyczny, zasięg językowy i formę wydawniczą, z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku, oraz prawidłową realizację zajęć. Uczelnia oferuje też dostęp do elektronicznych baz danych i korzysta z dostępnych dla instytucji akademickich w kraju zasobów licencyjnych Wirtualnej Biblioteki Nauki, takich jak: Science Direct (Elsevier), Springer Link, EBSCOhost, Nature, Science, Wiley Online Library, Scopus, Web of Science i Infona (Portal Komunikacji Naukowej). Czytelnia dysponuje stanowiskami roboczymi wyposażonymi w komputery z dostępem do internetu.

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

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura dydaktyczna, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym opanowanie umiejętności praktycznych i przygotowanie do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku. Budynek Uczelni nie jest jednak dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnością.

Działania na rzecz doskonalenia programu studiów oraz zapewnienia jakości kształcenia uwzględniają systematyczne, dokonywane z udziałem studentów przeglądy infrastruktury dydaktycznej, bibliotecznej i informatycznej, wyposażenia technicznego pomieszczeń, środków i pomocy dydaktycznych, zasobów bibliotecznych, informacyjnych, edukacyjnych oraz wykorzystywanie wyników tych przeglądów w działaniach doskonalących.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Wśród podmiotów, z którymi Uczelnia utrzymuje bieżący kontakt operacyjny w związku z kształceniem na ocenianym kierunku, znajdują się z jednej strony firmy działające w obszarze oprogramowania i zajmujące się działalnością instalacyjno-wdrożeniową IT (np. Simple SA), a z drugiej podmioty wykorzystujące informatykę czysto użytkowo (np. Sekwencja sp. z o.o.). W gronie partnerów uderzający jest brak instytucji publicznych, w tym samorządu, dlatego rekomenduje się podjęcie prac zmierzających do zacieśnienia współpracy także z tymi interesariuszami zewnętrznymi. Mimo tej luki można jednak przyjąć, że rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi współpracuje Uczelnia, jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz wynikającymi z nich obszarami działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla kierunku.

Na Uczelni działa Rada Biznesu, do której zadań należy m.in. formułowanie i opiniowanie propozycji dostosowania oferty edukacyjnej do aktualnych potrzeb rynku pracy (kierunki, specjalności), przekazywanie władzom Uczelni informacji dotyczących oczekiwań pracodawców wobec absolwentów oraz udział w organizowaniu praktyk i staży studenckich. Choć członkami Rady są również przedstawiciele firm z branży informatycznej, to sama współpraca Uczelni z Radą w kontekście ocenianego kierunku wydaje się dość fragmentaryczna. Działalność Rady ogranicza się obecnie do organizowania nieformalnych spotkań oraz indywidualnych konsultacji. Rekomenduje się usystematyzowanie współpracy z Radą w kontekście kształcenia na ocenianym kierunku.

Mimo że Uczelnia nawiązała współpracę z niewielką liczbą podmiotów zewnętrznych, to jednak widoczne są próby wykorzystywania tych kontaktów do rozwoju kierunku, zwłaszcza że w ostatnim czasie zaczęto podejmować wysiłki w celu zintensyfikowania współpracy. Jak dotąd opiera się ona na nieformalnych kontaktach kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku z pracodawcami. Ponieważ część kadry jest zatrudniona w firmach informatycznych lub się z nich wywodzi, umożliwia to wykorzystywanie doświadczenia zawodowego tych osób w procesie dydaktycznym, co owocuje chociażby wprowadzaniem do programu studiów nowych zajęć, np. *tworzenie aplikacji bazodanowych*. Kontakty z interesariuszami zewnętrznymi sprzyjają także pozyskiwaniu grantów Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Współpraca na tym tle nie jest jednak usystematyzowana i bazuje na indywidualnych kontaktach pracowników Uczelni z pracodawcami. Rekomenduje się podjęcie działań zmierzających do pozyskania większej liczby partnerów, co pozwoli na poszerzenie zakresu współpracy Uczelni z otoczeniem, oraz usystematyzowanie współpracy z pracodawcami, tak aby możliwa była regularna wymiana informacji między stronami.

Współpraca Uczelni z otoczeniem przybiera zróżnicowane formy i obejmuje organizację praktyk i staży studenckich, udział przedstawicieli pracodawców w prowadzeniu zajęć i realizację wdrożeniowych prac dyplomowych, takich jak *Wdrożenie systemu monitoringu infrastruktury szpitala przy użyciu rozwiązań open source* (bezkosztowe wdrożenie systemu monitoringu infrastruktury w oparciu o rozwiązania *open source* w Mazowieckim Szpitalu Wojewódzkim im. św. Jana Pawła II w Siedlcach) czy *Optymalizacja realizacji usług wrażliwych na opóźnienie w sieciach LAN na przykładzie obrazu kamer IP* (odpowiedź na potrzeby Zakładu Karnego w Przemyśle Starych).

Monitorowanie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym odbywa się w bardzo ograniczonym zakresie. Brak jest na przykład jakichkolwiek sformalizowanych okresowych analiz zgodności zakładanych efektów uczenia się na kierunku Informatyka z potrzebami lokalnego rynku pracy. Przedstawiona w trakcie wizytacji dokumentacja wskazuje na dużą aktywność takich działań oraz brak systematycznej weryfikacji poziomu współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Rekomenduje się prowadzenie okresowych przeglądów współpracy z otoczeniem, obejmujących ocenę poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji oraz osiąganie przez studentów efektów uczenia się i losy absolwentów.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi współpracuje Uczelnia, jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz wynikającymi z nich obszarami działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla inżynierii informatyka. Współpraca ta przybiera zróżnicowane formy (praktyki i staże studenckie, udział przedstawicieli pracodawców w prowadzeniu zajęć, prace dyplomowe o charakterze wdrożeniowym), ale nie jest wystarczająco usystematyzowana.

Relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów i wpływ tego otoczenia na program i jego realizację podlegają jedynie doraźnym i ograniczonym ocenom.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. W ramach ocenianego kierunku studiów stwarzane są możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów. Brzeski Państwowy Uniwersytet Techniczny na Białorusi, który kształci studentów na kierunku informatyka, zgodnie z umową przyjmuje studentów i kadrę Uczelni. Niestety, obecnie współpraca z uniwersytetem nie odbywa się ze względu na pandemię COVID-19 oraz z powodów politycznych (po stronie białoruskiej). Strony jednak nie rozwiązały umowy, co stwarza nadzieję na wznowienie współpracy, gdy warunki zewnętrzne będą bardziej sprzyjające. W przeszłości wymiana polegała na pobycie zainteresowanych w danym kraju na koszt przyjmującego i była praktykowana przez obie strony. Współpraca z Uniwersytetem Finansowym w Moskwie nie jest aktualnie prowadzona, ale umowy o współpracy nie zostały rozwiązane. Współpraca z Akademią Pracy i Stosunków Socjalnych (Academy of Labour and Social Relations) w Moskwie sprowadza się do deklaracji stron o podjęciu prób wspólnej realizacji przedsięwzięć badawczych w sposób zdalny. W przeszłości wymiana polegała na pobycie zainteresowanych w danym kraju na koszt przyjmującego i była praktykowana przez obie strony. Studentów Uczelni nadal za to przyjmuje – na podstawie zawartego memorandum – Herzing University (USA), a wymiana może się odbywać na zasadach komercyjnych (studenci muszą opłacić czesne na Herzing University).

Niestety, większość inicjatyw została zawieszona w wyniku pandemii. Należy też zaznaczyć, że prawie wszyscy studenci pracują, a znaczna część z nich ma rodziny. W rezultacie nie mają oni możliwości długotrwałego wyjazdu za granicę i nie są tym zainteresowani. Krótkotrwałe wyjazdy są utrudnione przez pandemię, gdyż poszczególne kraje są czasowo zamykane, a przekraczanie granicy jest związane z ryzykiem kwarantanny i kosztami testowania.

Na terenie Uczelni wywieszono są plakaty informujące o uczelniach partnerskich. Studenci zachęceni są również do podnoszenia swoich kompetencji językowych, czemu mają służyć wykłady naukowców przyjeżdżających z zagranicy.

Umiędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących. Odbywają się spotkania informacyjne ze studentami; w ich trakcie przedstawiane są możliwości wyjazdów na studia. Prowadzona jest też dyskusja nad ewentualnymi sposobami usprawnienia wymiany międzynarodowej i analizowany jest zakres i zasięg aktywności międzynarodowej, a zdobyte doświadczenia i kontakty pozwalają na podpisywanie umów o współpracy z kolejnymi ośrodkami akademickimi za granicą.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zostały stworzone dostateczne warunki do umiędzynarodowienia kształcenia na kierunku informatyka, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia. W dostatecznym stopniu wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich. Uczelnia stworzyła studentom możliwość odbycia części studiów za granicą.

Umiędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane do podejmowania działań doskonalących.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Wsparcie w procesie uczenia się, jakie Uczelnia oferuje studentom ocenianego kierunku, ma charakter stały i systematyczny i przybiera zróżnicowane formy, adekwatne do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów oraz osiągania przez studentów efektów uczenia się, a także przygotowania do wejścia na rynek pracy. Ponieważ studia na ocenianym kierunku mają profil praktyczny, za kluczowe należy uznać te działania podejmowane w ramach systemu wsparcia, które przysposabiają studentów do prowadzenia działalności zawodowej w obszarze informatyki, a więc z jednej strony zapewnianie im możliwości odbywania praktyk i staży w firmach z branży, z drugiej zaś – stwarzanie okazji do udziału w konferencjach i innych imprezach edukacyjnych, sprzyjających nawiązywaniu kontaktów z potencjalnymi pracodawcami, oraz w zajęciach poświęconych zarządzaniu rozwojem osobistym.

Ponadto na Uczelni funkcjonuje Koło Naukowe Studentów Informatyki, które także przygotowuje zainteresowanych do pracy zawodowej, umożliwiając im udział w tworzeniu opracowań o charakterze aplikacyjnym, a przy okazji stanowi przestrzeń, w której studenci mogą realizować swoje pasje naukowe. Do rozwoju naukowego studentów przyczyniają się również organizowane przez Uczelnię wykłady otwarte, prelekcje i seminaria.

Uczelnia wspiera studentów w procesie uczenia się także w dobie pandemii COVID-19. W związku z wprowadzeniem zajęć dydaktycznych w formie zdalnej wszystkim studentom oraz nauczycielom akademickim założono konta w systemie MS Teams, opracowano instrukcję korzystania zeń oraz zorganizowano szereg szkoleń służących zapoznaniu zainteresowanych z zasadami funkcjonowania

systemu (obecnie zajęcia prowadzone są już stacjonarnie, ale z myślą o studentach nieobecnych wciąż zapewniona jest możliwość uczestniczenia w nich online).

W sytuacjach niestandardowych, wymagających indywidualnego podejścia w związku ze specjalnymi potrzebami studentów lub wynikających z pojawienia się określonych problemów, w tym dotyczących bezpieczeństwa, Uczelnia oferuje możliwość studiowania w ramach indywidualnej organizacji studiów, dającej prawo do ustalania z nauczycielami akademickimi odrębnych terminów i form realizacji wybranych zajęć dydaktycznych, a także ich zaliczania. Studenci, szczególnie ci z niepełnosprawnością, mogą się też kształcić w ramach indywidualnego programu studiów, nad którego realizacją czuwa opiekun naukowy wskazany przez Senat EU.

Studenci są motywowani do osiągania lepszych wyników w nauce dzięki systemowi pomocy materialnej, na który składają się: stypendia socjalne, w tym stypendia socjalne dla studentów z niepełnosprawnością, stypendia rektora dla najlepszych studentów oraz zapomogi.

Uczelnia zapewnia studentom wsparcie psychologiczne (poradnictwo w sytuacjach problemowych, takich jak: trudności w relacjach interpersonalnych i społecznych, kłopoty z samoakceptacją, brak pewności siebie i asertywności) oraz organizuje dla nich szkolenia w zakresie efektywnego uczenia się – rozwijające umiejętność koncentracji uwagi i radzenia sobie ze stresem, motywujące do nauki, uczące lepszej organizacji czasu i służące wypracowaniu strategii edukacyjnych pomocnych w czasie zaliczeń i egzaminów.

Samorząd studencki ma do dyspozycji pomieszczenia wyposażone w infrastrukturę biurową i informatyczną. Może też korzystać z obsługi biurowej zapewnianej przez pracowników administracyjnych Uczelni. Wsparcie materialne otrzymuje z kolei na wnioszek. Delegaci samorządu są zapraszani na spotkania, którym towarzyszą dyskusje poświęcone treściom programowym, i uczestniczą w posiedzeniach Senatu EU, na których zatwierdzane są zmiany w programie studiów.

Godziny pracy jednostek obsługujących studentów są dostosowane do ich potrzeb. Kompetencje kadry wspierającej proces nauczania i uczenia się, w tym kadry administracyjnej, także odpowiadają potrzebom studentów, a przy tym umożliwiają wszechstronną pomoc w rozwiązywaniu spraw studenckich. Wykładowcy mogą uczestniczyć w zewnętrznych szkoleniach dotyczących pracy ze studentem wybitnie zdolnym lub trudnym oraz funkcjonowania w środowisku wielokulturowym, dzięki czemu są w stanie wychodzić naprzeciw potrzebom różnych grup studentów. Prodziekan ds. studenckich i dziekanat pozostają ze studentami w stałym kontakcie i rozwiązują ich problemy na bieżąco, podchodząc indywidualnie do każdego przypadku.

Studenci mają możliwość zgłaszania skarg i postulatów bezpośrednio władzom Uczelni lub wysyłając wiadomość na specjalny adres mailowy. Wszystkie skargi i postulaty rozpatruje się na bieżąco, a ich autorów informuje o wynikach postępowania mailowo, telefonicznie lub osobiście, w zależności od preferowanej przez nich formy odpowiedzi.

System wsparcia obejmuje działania informacyjne i edukacyjne w zakresie bezpieczeństwa studentów (np. obowiązkowe szkolenia BHP) oraz przeciwdziałania wszelkim formom dyskryminacji i przemocy, a także reguły postępowania w razie zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa oraz stwierdzenia przypadków dyskryminacji studentów bądź przemocy wobec nich, jak również zasady pomocy ofiarom. Odpowiada za to prodziekan ds. studenckich, do którego można się zgłaszać z problemami.

Monitorowaniu systemu wsparcia sprzyjają: cykliczne ankiety dotyczące jakości zajęć dydaktycznych i kompetencji prowadzących, śledzenie opinii na temat Uczelni zamieszczanych na forach internetowych oraz analizowanie skarg i postulatów zgłaszanych przez studentów władzom Uczelni. Na podstawie zebranych w ten sposób informacji podejmowane są – w porozumieniu z samorządem studenckim – działania korygująco-doskonalące. Rekomenduje się zaznajamianie z wynikami ankiet wszystkich zainteresowanych studentów.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiąganiu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku, motywuje studentów do osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Informacja o studiach na ocenianym kierunku znajduje się na stronie internetowej Uczelni, w zakładkach *Studia – Studia inżynierskie – Informatyka* (w wypadku studiów pierwszego stopnia) i *Studia – Studia magisterskie – Informatyka* (w wypadku studiów drugiego stopnia), a dodatkowo na uczelnianych tablicach ogłoszeń i w gablotach. Jest ona dostępna publicznie dla jak najszerszego grona odbiorców, którzy mogą się z nią zapoznać bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem czy używanym sprzętem i oprogramowaniem.

Informacja o studiach uwzględnia ogólną charakterystykę ocenianego kierunku i jego atuty, tematykę zajęć, dane na temat praktyk i dyplomowania oraz perspektywy zawodowe po ukończeniu kształcenia. Z myślą o kandydatach na studia powstała zakładka *Kandydaci*. Zainteresowani dowiedzą się tam, jak zapisać się na studia, jakie dokumenty należy przy tej okazji złożyć, jak wygląda

organizacja roku akademickiego, ile wynoszą opłaty za studia, a także jakie warunki trzeba spełnić, by móc przenieść się na Uczelnię czy też wznowić na niej studia. W zakładce *Absolwenci* dostępne są z kolei informacje poświęcone oferowanym przez Uczelnię studiom drugiego stopnia, studiom podyplomowym i kursom, a w zakładce *Studenci* – m.in. informacje dotyczące samorządu studenckiego, kół naukowych, biblioteki, pomocy stypendialnej, wymiany międzynarodowej, wypożyczalni sprzętu dla studentów z niepełnosprawnością i oczywiście organizacji roku akademickiego. Statut i strategia rozwoju Uczelni, obowiązujące regulaminy, program studiów oraz zasady odbywania praktyk i dyplomowania zamieszczone są w BIP.

Informacja o studiach zawiera informacje dotyczące kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz wsparcia merytorycznego i technicznego w tym zakresie (zakładka *Zajęcia on-line*). Zważywszy jednak, że nie obejmuje podstawowych wskaźników dotyczących skuteczności kształcenia zdalnego, rekomenduje się jej uzupełnienie o te dane.

Studenci mają możliwość zgłaszania uwag do dostępności i jakości informacji o studiach opiekunom, dziekanowi i władzom Uczelni; mogą też wysłać w tej sprawie wiadomość na specjalny adres mailowy. Jeśli pojawiają się jakieś zastrzeżenia, analizuje się je, a w razie uznania ich za zasadne – podejmuje decyzję o usunięciu nieprawidłowości. Rekomenduje się stałe monitorowanie aktualności, rzetelności, zrozumiałości i kompleksowości informacji o studiach oraz jej zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców (kandydatów na studia, studentów, pracodawców), np. w zakresie oczekiwanej przez odbiorców szczegółowości informacji lub sposobu jej prezentacji, oraz wykorzystywanie wyników monitorowania do doskonalenia dostępności i jakości informacji o studiach.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zapewniony jest publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i realizacji procesu nauczania i uczenia się na kierunku oraz o przyznawanych kwalifikacjach, warunkach przyjęcia na studia i możliwościach dalszego kształcenia, a także o zatrudnieniu absolwentów.

Decyzje o usunięciu ewentualnych nieścisłości w informacjach na temat studiów podejmowane są dopiero w razie zgłoszenia przez interesariuszy zastrzeżeń co do aktualności publikowanych treści.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Uczelnianą politykę jakości i sposób sprawowania nadzoru merytorycznego nad nią reguluje Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia (USZJK), wprowadzony uchwałą Senatu EU nr 1/2013 z 16 grudnia 2013 r., a pewne aspekty projektowania i dokumentowania zmian w programach studiów określają *Uczelniana księga jakości kształcenia* i *Wydziałowa księga jakości kształcenia*. Pierwsza z nich zawiera zbiór procedur i zasad, których tylko pewna część dotyczy jakości kształcenia, druga z kolei to ich uszczegółowienie na poziomie Wydziału. Właściwie to tylko jedna procedura, tj. *PU-8: Procedura oceny i monitorowania efektów uczenia się*, dotyczy bezpośrednio jakości kształcenia. We wspomnianym zestawie brakuje procedur dotyczących projektowania, monitorowania i okresowego przeglądu programów studiów. Rekomenduje się uzupełnienie USZJK o te regulacje.

Za prawidłowy przebieg kształcenia na kierunku odpowiada dziekan. Sprawuje on również nadzór nad procesem oceny jakości kształcenia oraz funkcjonowaniem wydziałowego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Z kolei na szczeblu Uczelni o jakość kształcenia dbają: Uczelniana Komisja ds. Zapewniania Jakości Kształcenia (UKZJK), Rada Biznesu oraz pełnomocnik rektora ds. SZJK. W skład UKZJK wchodzi:

- pełnomocnik rektora ds. SZJK,
- kierownik Biura Rektora i Działu Nauczania,
- dziekani i/lub ich pełnomocnicy ds. zapewnienia jakości kształcenia,
- przedstawiciele nauczycieli akademickich i studentów reprezentujących poszczególne wydziały oraz przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych.

Do zadań UKZJK należy m.in.:

- postulowanie i opracowywanie modyfikacji efektów uczenia się i programów studiów oraz podejmowanie działań doskonalących proces kształcenia,
- weryfikacja spójności systemu ECTS i prawidłowego szacowania godzin pracy studenta oraz postulowanie ewentualnych zmian w tym zakresie,
- inicjowanie i prowadzenie działań doskonalących USZJK.

W projektowaniu i okresowym przeglądzie programów studiów pewną rolę odgrywa Rada Biznesu, której opinie stanowią głos doradczy w tej kwestii i pomagają w kreowaniu nowych ścieżek kształcenia (takich jak na przykład *inżynieria cyberbezpieczeństwa*, która pojawi się w ofercie w semestrze letnim roku akademickiego 2021/2022). W ciągu ostatniego roku Rada jednak praktycznie nie funkcjonowała.

Senat Uczelni wypełnia standardowe zadania, do których należy m.in. zatwierdzanie efektów uczenia się obowiązujących na poszczególnych kierunkach studiów oraz programów studiów, określanie zasad i warunków rekrutacji, a także formułowanie wytycznych dotyczących funkcjonowania systemu zapewnienia jakości kształcenia. Projekt programu studiów jest przedkładany przez dziekana UKZJK, a następnie zatwierdzany przez Senat EU.

Podsumowując ten wątek oceny, wyznaczony został zespół osób sprawujących nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad ocenianym kierunkiem, określone zostały kompetencje i zakres odpowiedzialności tych osób, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji

i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku. Można uznać, że projektowanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu studiów, a w efekcie tych działań zatwierdzanie oraz zmiany programu studiów, dokonywane są w sposób formalny (dziekan → UKZJK → Senat EU), jednakże jak już wspomniano wyżej, Uczelnia powinna zdefiniować odpowiednie procedury postępowania w tym zakresie i włączyć je do Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Działania dotyczące projektowania oraz aktualizacji programu studiów są zawsze dziełem zespołu ludzi, który nadzoruje dziekan. W procesach tych uczestniczy UKZJK, dokonując oceny programu studiów – przynajmniej teoretycznie – z uwzględnieniem przepisów prawa powszechnie obowiązującego, wniosków z analizy wyników monitoringu karier absolwentów, potrzeb rynku pracy, zaleceń interesariuszy zewnętrznych oraz wniosków z analizy ankiet przeprowadzonych wśród studentów. Podczas tworzenia programu studiów weryfikowane są: jego zgodność z misją i strategią Uczelni, potrzeby rynku pracy, dostępne zasoby kadrowe oraz wykorzystywanie w procesie kształcenia nowych metod dydaktycznych. Ponadto podczas projektowania i modyfikacji programu studiów uwzględnia się innowacje dydaktyczne oraz osiągnięcia współczesnej technologii informacyjno-komunikacyjnej, w tym narzędzia i techniki kształcenia na odległość. Senat przed podjęciem ostatecznej decyzji w formie uchwały analizuje zgłoszone propozycje nowych programów studiów lub modyfikacji programów już obowiązujących, zasięgając opinii UKZJK oraz samorządu studenckiego. Należy przy tym jednak nadmienić, że ocena programu studiów pod kątem spełniania przezeń przepisów prawa powszechnie obowiązującego nie została przeprowadzona dostatecznie starannie, ponieważ – jak wykazano w opisie stopnia spełnienia kryterium 2 – Uczelnia nie uczyniła zadość wymogom wynikającym z art. 3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (niewystarczający odsetek zajęć do wyboru na studiach pierwszego stopnia i 4-semestralnych studiach drugiego stopnia, niewystarczający wymiar praktyk zawodowych na studiach pierwszego stopnia). Rekomenduje się, aby Uczelniana Komisja ds. Zapewniania Jakości Kształcenia przeprowadziła ocenę programu studiów pod kątem spełniania przezeń przepisów prawa powszechnie obowiązującego.

Szczegółowe zasady i warunki rekrutacji na każdy rok akademicki ustala uchwała Senatu EU; najnowsza pochodzi z 23 czerwca 2021 r. Kompetencje kandydatów do podjęcia studiów nie są jednak w żaden formalny sposób weryfikowane (w praktyce rekrutacja ma charakter otwarty), dlatego trudno uznać, że przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów.

Nauczyciele akademicki mogą uczestniczyć w szeroko rozumianym procesie doskonalenia programu studiów, wnosząc swoje uwagi do programu oraz dokonując przeglądu sylabusów prowadzonych przez siebie przedmiotów na podstawie sygnałów otrzymywanych od interesariuszy wewnętrznych (innych wykładowców oraz studentów) i zewnętrznych (przedstawicieli firm z branży informatycznej zatrudnionych na Wydziale oraz absolwentów). Propozycje te mogą również dotyczyć zmian punktacji ECTS, treści programowych, metod kształcenia, metod weryfikacji i oceny efektów uczenia się oraz praktyk zawodowych. Nauczyciele akademicki mogą także zgłaszać swoje uwagi w czasie obrad Senatu EU, a ponadto przekazywać je dziekanowi oraz UKZJK.

Jak już wspomniano wyżej, w procesie doskonalenia programów studiów mogą uczestniczyć także studenci, zasiadający m.in. w Senacie EU oraz w Uczelnianej Komisji ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Zatwierdzenie i modyfikacja programu studiów wymagają każdorazowo opinii samorządu studenckiego – ostatnia opinia, dotycząca programu studiów drugiego stopnia, pochodzi z 21

września 2021 r. Zakłada się, że sprawy dydaktyki i jakości kształcenia mogą być również przedmiotem dyskusji podczas ewentualnych spotkań z udziałem władz Jednostki i przedstawicieli samorządu studenckiego. Niestety, ani władze Wydziału, ani przedstawiciele samorządu nie potrafili podać przykładów zgłaszanych w ostatnich latach przez studentów uwag dotyczących programu studiów. Jak więc wynika z przedstawionych tutaj informacji, formalnie został przyjęty określony tryb konsultacji, jednak jego skuteczność jest wątpliwa.

Interesariusze zewnętrzni są angażowani w konstruowanie programu studiów i efektów uczenia się przy okazji nieformalnych spotkań i konsultacji pracowników Wydziału i władz Uczelni. Część wykładowców to właściciele bądź pracownicy firm z branży IT, co w znaczący sposób ułatwia prowadzenie takich konsultacji.

Podczas analiz oczekiwań rynku pracy i weryfikacji oferowanego programu studiów brane są pod uwagę głównie preferencje pracodawców z sektora małych i średnich przedsiębiorstw. Wspomniana już Rada Biznesu, ciało doradcze będące łącznikiem między Uczelnią a przedstawicielami branży informatycznej, odgrywała do niedawna pewną rolę w przeglądzie programów studiów, ale od ponad roku nie działa.

Doskonaleniu programu studiów służą również opinie absolwentów, którzy rozpoczęli pracę zawodową i mogą dzielić się swoimi doświadczeniami, wskazując na efekty uczenia się, których osiągnięcie ma znaczenie dla dalszego rozwoju zawodowego, oraz na konieczne zmiany w programie. Corocznie wśród absolwentów przeprowadzane są badania ankietowe, które zostaną bardziej szczegółowo przedstawione poniżej.

Teoretycznie na podstawie zebranych w ten sposób danych dziekan oraz UKZJK mogą poddać program studiów ocenie z punktu widzenia zapewniania odpowiedniej jakości kształcenia oraz z perspektywy jego zgodności z obowiązującymi przepisami prawa i zakładanymi efektami uczenia się. Takie analizy nie były jednak przeprowadzane.

Jak wynika z informacji przedstawionych powyżej, stworzono teoretyczne możliwości udziału interesariuszy wewnętrznych (kadry prowadzącej kształcenie oraz studentów) oraz zewnętrznych (pracodawców, absolwentów kierunku) w ocenie programu studiów, również w warunkach ich nieobecności na Uczelni spowodowanej czasowym ograniczeniem jej funkcjonowania. Rekomenduje się zapewnienie obu grupom interesariuszy możliwości rzeczywistego udziału w konsultowaniu programu studiów i zintensyfikowanie konsultacji, szczególnie w odniesieniu do zgodności programów studiów pierwszego i drugiego stopnia z obowiązującymi przepisami prawa.

Przegląd programu studiów uwzględnia, oprócz elementów wskazanych powyżej, również ocenę i weryfikację osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Weryfikacja osiągnięcia zakładanych efektów uczenia jest przeprowadzana na podstawie procedury *PU-8: Ocena i monitorowanie efektów uczenia się* i odbywa się na 3 poziomach: 1) dziekan nadzoruje zgodność tematów prac dyplomowych z kierunkowymi efektami uczenia się, 2) UKZJK dokonuje przeglądu wybranych prac pod kątem osiągnięcia przez studenta wszystkich przedmiotowych efektów uczenia się, 3) prowadzący zajęcia bezpośrednio ocenia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się na podstawie przyjętej formy zaliczenia, opisanej w sylabusie przedmiotu. W oparciu o zgromadzone dane nauczyciel akademicki przeprowadza analizę stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć, doboru metod kształcenia i metod weryfikacji oraz możliwych obszarów poprawy. Wnioski wynikające z tej analizy prowadzący zamieszcza w karcie doskonalenia przedmiotu, którą przekazuje dziekanowi. Wnioski te mogą być traktowane również jako element doskonalenia

systemu jakości. Niestety, weryfikacja prac przez UKZJK oraz prowadzących nie jest przeprowadzana zbyt starannie, o czym świadczą uwagi zawarte w załączniku nr 3 do raportu.

Zgodnie z procedurami USZJK Uczelniana Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia powinna również analizować treści zajęć pod względem ich zgodności z zakładanymi efektami uczenia się i adekwatności do aktualnego stanu wiedzy. Na podstawie wyników tych analiz powinny być weryfikowane sylabusy (treści programowe, zalecana literatura, metody kształcenia i sposób weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się). Tymczasem czynności te albo nie są wykonywane, albo wykonuje się je mało starannie, ponieważ w sylabusach zalecana jest przestarzała literatura, a treści programowe w nich zawarte często nie są adekwatne do aktualnego stanu wiedzy. Rekomenduje się rzetelne analizowanie treści zajęć pod względem ich zgodności z zakładanymi efektami uczenia się i adekwatności do aktualnego stanu wiedzy.

Ocenie skuteczności przyjętych rozwiązań pozwalających na ustalenie stopnia osiągania założonych efektów uczenia się oraz na doskonalenie programu studiów i jakości kształcenia sprzyjają: analiza wyników ankiet studenckich, hospitacje zajęć dydaktycznych i badanie losów zawodowych absolwentów.

Zbieranie opinii studentów na temat programu studiów i jakości kształcenia umożliwia ankieta oceny wypełniania obowiązków dydaktycznych przez prowadzącego zajęcia dydaktyczne – załącznik Z1 do procedury *PU-6: Procedura ankietyzacji*. Jednak ocenie programu studiów służy właściwie tylko jedno, bardzo ogólne pytanie, dotyczące aktualności treści zajęć (i rodzące *notabene* wątpliwości, czy studenci są w stanie prawidłowo ocenić tę kwestię). W ankiecie studenci oceniają również przygotowanie prowadzącego do zajęć, zrozumiałość zajęć, łatwość (?) ich zaliczenia, sposób przekazywania wiedzy czy metody nauczania. Zważywszy, że taki zestaw pytań ma na celu raczej ocenę prowadzącego przez studentów aniżeli doskonalenie programu studiów i jakości kształcenia, rekomenduje się zmianę treści pytań, tak aby wnioski z analizy ankiet można było rzeczywiście wykorzystać do doskonalenia programu studiów. Ponadto, mając na względzie, że szczegółowe wyniki ankiet udostępniane są władzom Jednostki, ale nie prowadzącym dane zajęcia, rekomenduje się wprowadzenie odpowiednich zmian w procedurze ankietyzacji, tak aby wyniki ankiet były udostępniane także prowadzącym.

W celu uzyskania wysokiej jakości kształcenia oraz monitorowania osiągania zakładanych efektów uczenia się okresowo przeprowadza się – zgodnie z procedurą *PU-5: Procedura hospitacji* – hospitacje zajęć. Ocenia się wówczas, czy zajęcia są rozpoczynane i kończone zgodnie z planem, czy ich tematyka jest zgodna z kartą przedmiotu i czy nauczyciel akademicki jest przygotowany merytorycznie do ich prowadzenia. Zważywszy jednak, że celem hospitacji jest m.in. uzyskanie wysokiej jakości kształcenia, rekomenduje się, aby w ramach tej procedury oceniać: zgodność tematyki zajęć i treści programowych z podanymi w sylabusie efektami uczenia się, poprawność doboru metod nauczania do tematyki zajęć, poziom merytoryczny i aktualność wiedzy przekazywanej studentom oraz jej zastosowanie w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja, przygotowanie prowadzącego do zajęć, w tym opracowanie przez niego dodatkowych materiałów i zadań w formie elektronicznej, organizację zajęć dydaktycznych, a także komunikatywność i poprawność językową prowadzącego.

Jednostka prowadzi monitoring losów zawodowych absolwentów i opracowuje raporty o sytuacji zawodowej absolwentów – zgodnie z procedurą *PU-14: Monitorowanie karier zawodowych absolwentów*. Monitoring losów absolwentów prowadzony jest dwutorowo: na podstawie

Ogólnopolskiego Systemu Monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów Szkół Wyższych (ELA) oraz badań ankietowych absolwentów. Dane pozyskiwane z systemu ELA są źródłem informacji na temat sytuacji zawodowej absolwentów. Badanie ankietowe absolwentów zaś odbywa się po raz pierwszy bezpośrednio po ukończeniu przez nich studiów, a następnie po upływie trzech i pięciu lat od zakończenia studiów. Formularze udostępniane są w postaci elektronicznej lub papierowej ankiety i wysyłane do wszystkich, którzy wyrazili zgodę na ich otrzymywanie. Pytania dotyczą zgodności wykonywanej pracy z kierunkiem studiów, zapotrzebowania na rynku pracy na kompetencje zdobyte w czasie studiów, zajęć, które okazały się najbardziej przydatne w pracy zawodowej, potencjalnych braków w programie studiów oraz treści, które z perspektywy pracującego absolwenta można by uznać za zbędne. Zebrane w ten sposób dane mogą być wykorzystywane do dostosowywania programu studiów do rzeczywistych potrzeb rynku pracy.

Jakość kształcenia na ocenianym kierunku poddawana jest cyklicznej ocenie zewnętrznej, której wyniki stanowią impuls do podejmowania działań doskonalących. Świadczy o tym przebieg poprzedniego postępowania oceniającego przeprowadzonego przez PKA: po tym, jak w pierwotnej uchwale sformułowano zastrzeżenia do programu kształcenia, planu studiów, systemu oceny osiągnięć efektów kształcenia, procesu dyplomowania, bazy dydaktycznej i wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, Uczelnia podjęła działania naprawcze i złożyła wyjaśnienia, które pozwoliły na zmianę oceny warunkowej na pozytywną.

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

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zostały formalnie przyjęte i są stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów oraz prowadzone są systematyczne oceny programu studiów bazujące na wynikach analizy wiarygodnych informacji, z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia.

Jakość kształcenia na kierunku podlega cyklicznym zewnętrznym ocenom jakości kształcenia, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości.

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

Brak

Zalecenia

Brak

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

W uchwale Prezydium PKA nr 891/2015 z 19 listopada 2015 r., podjętej po poprzedniej wizytacji na kierunku wskutek wniesionego odwołania, nie sformułowano żadnych zaleceń. Uczelnia została jedynie zobowiązana do przedstawienia po upływie roku informacji pozwalających na ocenę postępów w pracy nad doskonaleniem wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Brak w niniejszym raporcie zaleceń odnoszących się do tej kwestii dowodzi, że podjęto satysfakcjonujące działania naprawcze, choć wciąż należy dbać o to, aby procedury USZJK były rzetelnie stosowane i regularnie weryfikowane pod kątem swej skuteczności (zob. rekomendacje w opisie stopnia spełnienia kryterium 10).

Przewodniczący zespołu oceniającego

prof. dr hab. inż. Zbyszko Królikowski