



Profil praktyczny

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **informatyka**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: **Polsko-Japońska
Akademia Technik Komputerowych w Warszawie, Filia w Gdańsku**

Data przeprowadzenia wizytacji: **30.11-01.12.2024**

Warszawa, 2024

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
1.2. Informacja o przebiegu oceny	3
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	4
3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA	5
4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	6
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	6
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	11
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	22
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	29
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	32
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	34
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	37
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	39
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	41
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	43

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Krystian Czernek, członek PKA

członkowie:

1. prof. dr hab. inż. Zbyszko Królikowski – ekspert PKA
2. dr hab. inż. Dariusz Król – ekspert PKA
3. Joanna Lewicka – ekspert PKA student
4. dr Łukasz Denys – ekspert PKA ds. pracodawców
5. Roland Wrzeciono – ekspert PKA ds. pracodawców (wizytacja szkoleniowa)
6. Małgorzata Zdunek – sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku informatyka prowadzonym w Filii Gdańsku Polsko-Japońskiej Akademii Technik Komputerowych w Warszawie (dalej także: GF PJATK, PJATK), została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2024/2025. Wizytacja została przeprowadzona w formie stacjonarnej, zgodnie z uchwałą nr 67/2019 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm. w sprawie zasad przeprowadzania wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej oraz uchwałą nr 600/2023 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 27 lipca 2023 r. w sprawie przeprowadzania wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej.

Polska Komisja Akredytacyjna po raz trzeci oceniała jakość kształcenia na ww. kierunku. Ocena została zorganizowana w związku z upływem wydanej uprzednio oceny na mocy uchwały nr 658/2019 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 5 września 2019 r. w sprawie oceny programowej na kierunku informatyka prowadzonym w Zamiejscowym Wydziale Informatyki w Gdańsku Polsko-Japońskiej Akademii Technik Komputerowych w Warszawie na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym. Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej nie sformułowało w uzasadnieniu wymienionej uchwały zaleceń o charakterze naprawczym.

Zespół oceniający zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez Władze Uczelni. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z Władzami Uczelni, a dalszy jej przebieg odbywał się zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem. W trakcie wizytacji przeprowadzono spotkania z zespołem przygotowującym raport samooceny, osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości na ocenianym kierunku, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia oraz publiczny dostęp do informacji o programie studiów, pracownikami odpowiedzialnymi za umiędzynarodowienie procesu kształcenia, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, studentami oraz nauczycielami akademickimi. Ponadto przeprowadzono hospitacje zajęć dydaktycznych, dokonano oceny losowo wybranych prac dyplomowych i etapowych, a także przeglądu bazy dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia. Przed zakończeniem wizytacji sformułowano wstępne wnioski, o których Przewodniczący zespołu oceniającego oraz współpracujący z nim eksperci poinformowali Władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	informatyka	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne, niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	informatyka techniczna i telekomunikacja	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	studia stacjonarne: 7 semestrów, 224 pkt ECTS studia stacjonarne: 8 semestrów, 224 pkt ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	6 miesięcy/960 godz./15 pkt ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	aplikacje internetowe, systemy i sieci komputerowe, grafika komputerowa, inżynieria gier komputerowych, cyberbezpieczeństwo, sztuczna inteligencja, inżynieria oprogramowania i bazy danych, internet rzeczy.	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	362	252
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2670	2473
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	121	94
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	152	153
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	59	53

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

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA ¹ kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	kryterium spełnione
Kryterium 2. realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	kryterium spełnione częściowo
Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	kryterium spełnione
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	kryterium spełnione częściowo
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 częściowo

¹ W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

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

Misją Wydziału Informatyki w Gdańsku, Filii Polsko-Japońskiej Akademii Technik Komputerowych w Warszawie, który jest odpowiedzialny za organizację kształcenia na ocenianym kierunku studiów, jest pełnienie roli integratora m.in. w:

- wymianie idei pomiędzy ośrodkami akademickimi Pomorza,
- transferze wiedzy między nauką a przemysłem,
- pośrednictwie w przekazywaniu wiedzy o nowych trendach i wyzwaniach informatycznych od przemysłu i nauki do szkół.

Strategia rozwoju Wydziału Informatyki w Gdańsku Filii Polsko-Japońskiej Akademii Technik Komputerowych w Warszawie została uchwalona przez Radę Wydziału Informatyki w dniu 16 stycznia 2019 r. Głównym założeniem wzmiankowanej strategii jest osiągnięcie krajowego poziomu doskonałości w kształceniu na poziomie wyższym na prowadzonych kierunkach studiów m.in. w obszarze nauk inżynieryjno-technicznych oraz kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich. Strategia ta jest spójna i wpisuje się w strategię Uczelni, a w szczególności uwzględnia działania związane z poszerzaniem oferty edukacyjnej, rozwijaniem zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz umiędzynarodowieniem studiów.

Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku studiów jest zgodna z misją i strategią rozwoju Uczelni. Mając swoje odzwierciedlenie w programie studiów, wpisuje się ona w cele strategiczne określone w strategii rozwoju Gdańskiej Filii PJATK (GF PJATK), w tym, oprócz wymienionych powyżej, również stworzenie z GF PJATK wyższej uczelni kształcącej głównie na kierunkach o profilu praktycznym, zapewnienie wysokiej jakości kształcenia i atrakcyjnej oferty edukacyjnej.

Powiązanie misji i strategii rozwoju Uczelni z koncepcją kształcenia przejawia się między innymi w dostosowywaniu programów i treści programowych do potrzeb rynku pracy, w tym unowocześnianiu i uprzątnianiu procesu kształcenia, poprzez współpracę z interesariuszami zewnętrznymi. Rzeczona koncepcja zakłada przygotowanie absolwentów do pracy w interdyscyplinarnym i zmieniającym się środowisku pracy. Uczelnia słusznie przyjęła, że od pracowników oczekuje się gotowości do zmiany specyfiki wykonywanej pracy, co oznacza konieczność przyswajania nowej wiedzy i nabywania nowych umiejętności – nie tylko w zakresie nowych technologii i narzędzi informatycznych, lecz również nowej wiedzy domenowej. Za główny cel kształcenia Uczelnia przyjęła przygotowanie absolwentów do radzenia sobie z tymi wyzwaniami.

Przyjęto, że z analizą nowych wyzwań łatwiej będą sobie radzić inżynierowie posiadający szeroki zasób wiedzy uniwersalnej, nabywanej w ramach znacznej liczby zajęć z zakresu matematyki, fizyki czy nauk technicznych oraz trenowanie umiejętności zastosowania tej wiedzy w rozwiązywaniu informatycznych problemów. Ten aspekt koncepcji kształcenia zasługuje na szczególne podkreślenie – jest to bowiem podejście rzadko spotykane na kierunkach o profilu praktycznym, a w rzeczy samej jak najbardziej pożądane. W kontekście coraz szerzej obecnej sztucznej inteligencji, umiejętność analizy zagadnień i wnioskowania przyswajana w ramach w/w zajęć będzie niewątpliwie atutem absolwentów ocenianego kierunku.

Drugim ważnym i również zasługującym na podkreślenie aspektem koncepcji kształcenia jest wyrobienie u studentów umiejętności pracy zespołowej – jest to umiejętność powszechnie oczekiwana przez pracodawców. Ten cel kształcenia jest osiągany poprzez realizację projektu dyplomowego, w tym jego udokumentowanie przez 3-4 osobowe zespoły dyplomantów.

W koncepcji kształcenia Uczelnia przyjęła, że rozwój kompetencji miękkich, w tym umiejętność porozumiewania się w językach obcych, a zwłaszcza angielskim, jest absolwentom ocenianego kierunku niezbędna. Stąd język angielski jest intensywnie nauczany na 3 pierwszych semestrach studiów stacjonarnych (4 niestacjonarnych). Na kolejnych semestrach studenci mają wybór pomiędzy kontynuacją, a wyborem innego języka. Wszyscy studenci mogą również uczyć się języka japońskiego. Uwzględniono również inne aspekty kompetencji miękkich, które przygotowują absolwenta do funkcjonowania na rynku pracy. Wśród nich szczególnie istotne są: identyfikacja, odszukanie, ocena wiarygodności i umiejętność wykorzystania źródła wiedzy (w tym internetowego) i zastosowanie jej w rozwiązywaniu studiów przypadku, wybór i dostosowanie odpowiednich metod komunikacyjnych dla prowadzenia projektów zespołowych w projektowaniu, programowaniu, weryfikacji i walidacji systemów informatycznych, w tym dopasowanie i zastosowanie jednej z metod grupowego podejmowania decyzji, samodzielne organizowanie swojej pracy wykorzystując techniki zarządzania czasem, przeciwdziałanie i rozwiązywanie konfliktów, myślenie i działanie w sposób kreatywny i przedsiębiorczy. To pozwala na przygotowanie studentów do konkurowania na rynku pracy, w tym również międzynarodowym.

Koncepcja kształcenia realizowana na ocenianym kierunku wpisuje się w dyscyplinę naukową, do której przyporządkowano kierunek, tj. informatyka techniczna i telekomunikacja. Zakłada przekazanie studentom kompleksowej wiedzy oraz wykształcenie umiejętności i kompetencji społecznych z zakresu: matematyki wyższej, programowania, algorytmów i struktur danych, matematyki dyskretnej, grafiki komputerowej, baz danych, inżynierii oprogramowania, systemów operacyjnych, interakcji człowiek-komputer, sieci komputerowych, architektury komputerów, zarządzania projektami, analizy danych, sztucznej inteligencji, multimediów, budowy i integracji systemów informatycznych, bezpieczeństwa systemów informatycznych oraz systemów wbudowanych. Uwzględnia także postęp w obszarach działalności zawodowej branży IT właściwej dla tego kierunku. W koncepcji kształcenia na kierunku informatyka prowadzonym na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym uwzględnia się przede wszystkim aktualne trendy w rozwoju dyscypliny, do której przypisano kierunek, sugestie interesariuszy wewnętrznych i wnioski wynikające ze współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, jak również zapotrzebowanie na rynku pracy i własne doświadczenia.

Uzyskane kwalifikacje zawodowe po ukończeniu studiów pierwszego stopnia umożliwiają absolwentom, kontynuację kształcenia na poziomie studiów drugiego stopnia, prowadzenie własnej działalności gospodarczej, a także ubieganie się o zatrudnienie w szeroko rozumianej branży IT. Absolwent studiów pierwszego stopnia, przygotowany jest do pracy w firmach i działach informatycznych realizujących projekty informatyczne dla instytucji rządowych i administracyjnych, banków, przedsiębiorstw państwowych i prywatnych, szkół, wojska, mediów, w instytucjach, które stosują sieci komputerowe i wymagają zapewnienia ich bezpieczeństwa oraz wysokiej wydajności i niezawodności, w firmach integrujących systemy informatyczne, wytwarzających gry czy aplikacje czasu rzeczywistego i wielu innych.

Jak już wspomniano powyżej, w koncepcji kształcenia uwzględniany jest postęp w obszarach działalności zawodowej właściwej dla kierunku informatyka między innymi dzięki stałemu kontaktowi

z otoczeniem społeczno-gospodarczym i stosunkowo szybkim wprowadzaniem zmian zgodnie z pozyskiwanymi sugestiami, czego przykładem z ostatniego czasu może być zwiększenie nacisku na przykład, na cyberbezpieczeństwo. Tak więc, koncepcja i cele kształcenia na kierunku informatyka niewątpliwie są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego. Uczelnia współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w sposób formalny poprzez Radę Konsultacyjną Wydziału Informatyki w Gdańsku oraz nieformalny poprzez kontakty bezpośrednie władz Wydziału oraz nauczycieli z przedstawicielami poszczególnych firm. Stwarza to możliwość szybkiego i właściwego reagowania na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego przy opracowywaniu koncepcji kształcenia oraz efektów uczenia się i zmian w programie studiów. Biorąc powyższe pod uwagę można uznać, że interesariusze zewnętrzeni mają udział w planowaniu i rozwoju koncepcji kształcenia.

Koncepcja i cele kształcenia są również zgodne z polityką jakości.

Przy opracowywaniu koncepcji kształcenia, jej aktualizacji i bieżącej realizacji uwzględniane są wnioski z obserwacji wzorców kształcenia w zakresie informatyki, stosowanych na innych uczelniach przede wszystkim w kraju.

W zbiorze efektów uczenia się dla kierunku informatyka prowadzonym na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym w sumie sformułowano 21 efektów w obszarze wiedzy, 28 efekty w obszarze umiejętności oraz 8 w obszarze kompetencji społecznych. Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem praktycznym.

Kierunkowe efekty uczenia się na studiach pierwszego stopnia obejmują między innymi następujące efekty:

- w zakresie wiedzy student: zna i rozumie pojęcia w zakresie matematyki, algebry, analizy matematycznej, geometrii liniowej, statystycznej analizy danych oraz matematyki dyskretniej w zakresie wymaganym dla realizacji zadań inżynierskich w dziedzinie informatyki; zna i rozumie pojęcia w zakresie elektrotechniki, elektroniki i miernictwa; rozumie powiązania informatyki z tymi obszarami i możliwość przenoszenia dobrych praktyk wypracowanych w tych obszarach na grunt informatyki; zna i rozumie pojęcia w zakresie konstrukcji programistycznych, rekurencji oraz struktur danych, jak też ich podstawowych implementacji; zna i rozumie pojęcia w zakresie kluczowych zagadnień z zakresu algorytmów i złożoności obliczeniowej jak również abstrakcyjnych struktur i metod ich implementacji; zna i rozumie zagadnienia nierozstrzygalne i obliczeniowo trudne; zna i rozumie problem weryfikacji poprawności programów; zna i rozumie pojęcia z zakresu kluczowych zagadnień dotyczących systemów operacyjnych – zasady ich działania, konstrukcji, organizacji współbieżności; zna i rozumie powszechnie stosowane systemy; zna i rozumie pojęcia z zakresu kluczowych zagadnień dotyczących systemów operacyjnych – zasady ich działania, konstrukcji, organizacji współbieżności; zna i rozumie powszechnie stosowane systemy; zna i rozumie pojęcia w zakresie sieci komputerowych, ich technologii, protokołów komunikacyjnych i zagadnień bezpieczeństwa, telekomunikacji oraz potrzebę przenoszenia dobrych praktyk na grunt informatyki; zna i rozumie pojęcia w zakresie głównych protokołów internetowych, zasadach tworzenia bezpiecznych, warstwowych aplikacji internetowych; zna i rozumie podstawowe techniki, wzorce projektowe i technologie towarzyszące wytwarzaniu takich aplikacji; zna i rozumie pojęcia z zakresu kluczowych zagadnień w zarządzaniu informacją i modelowania danych; szczegółowo zna i rozumie zagadnienia konstrukcji relacyjnych baz danych, ich programowania i przetwarzania transakcji; ma znajomość

aktualnie stosowanych systemów baz danych; zna i rozumie zaawansowane pojęcia z zakresu zagadnień inżynierii oprogramowania, standardów i kształtu cykli wytwórczych oraz ewolucji oprogramowania; zna podstawy zarządzania przedsięwzięciem programistycznym i rozumie problem jakości oprogramowania; rozumie rolę modelowania i ma szczegółową wiedzę o obiektowym wytwarzaniu oprogramowania i notacji UML;

- w zakresie umiejętności: potrafi pozyskiwać specjalistyczne informacje z literatury, baz danych, systemów patentowych, Internetu oraz innych źródeł, w języku polskim i angielskim w zakresie informatyki; potrafi dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie; potrafi pracować w zespole; potrafi oszacować czas i koszty potrzebne na realizację zleconego zadania; potrafi planować, opracować i realizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów; potrafi przeanalizować złożoność algorytmów, wykorzystać podstawowe techniki algorytmiczne z uwzględnieniem ich złożoności; potrafi dobrać i zaimplementować struktury danych adekwatne do rozwiązywanego problemu; potrafi dobrać system operacyjny i wykorzystywać oferowane przezeń funkcje i możliwości do rozwiązywania klasycznych problemów synchronizacji; potrafi dobrać algorytm szeregowania zadań do specyfiki aplikacji jak też zainstalować i skonfigurować typowy system operacyjny oraz nim administrować; potrafi zaprojektować, zainstalować i administrować siecią LAN z interfejsami WAN, która umożliwi także realizację kluczowych usług sieciowych z zachowaniem zasad bezpieczeństwa informacji; potrafi sformułować zapytania w języku SQL i skonstruować schemat relacyjnej bazy danych na podstawie modelu ERD lub modelu klas; potrafi tworzyć transakcje w języku programowania i zarządzać bazą danych; potrafi wytworzyć warstwową aplikację webową w oparciu o wybrane wzorce architektoniczne i przy pomocy odpowiednio dobranych technologii; potrafi zaplanować i przeprowadzić proces instalacji i uruchomienia całości prostego systemu (system operacyjny, baza danych, aplikacja, oprogramowanie współdziałające);
- w zakresie kompetencji student: jest gotów do przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; jest gotów do współdziałania i współpracy w zespole, przyjmując różne role, m.in. zamawiającego, klienta, analityka, projektanta, wykonawcy; jest gotów do myślenia i działania w sposób innowacyjny i przedsiębiorczy; jest gotów do komunikacji w skuteczny sposób z inwestorami z różnych środowisk, pozyskując od nich wiedzę tworzącą wartość dodaną przedsięwzięć informatycznych.

Ogólnie opis zakładanych efektów uczenia się wskazuje na poziom zaawansowania wiedzy oraz złożoności umiejętności właściwy dla 6. poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji. W zbiorze efektów uczenia się w obszarze wiedzy stwierdzono, że nie zawsze precyzyjnie określono głębię zdobywanej wiedzy, np. „zna i rozumie pojęcia z zakresu matematyki ...” lub „zna i rozumie pojęcia w zakresie sieci komputerowych ...” lub „zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu kluczowych zagadnień inżynierii wymagań ...”. Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy kwalifikacji typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauk określają, że student powinien pozyskać wiedzę „w zaawansowanym stopniu” (poziom 6). Sformułowanie dotyczące zaawansowanej wiedzy pojawia się tylko w efektach uczenia się, które odnoszą się do programowania K_W10 (zna i rozumie zaawansowane pojęcia z zakresu programowania), inżynierii oprogramowania K_W14 (zna i rozumie zaawansowane pojęcia z zakresu zagadnień inżynierii oprogramowania) oraz K_W21 (zna i rozumie zaawansowane pojęcia

w zakresie obranej specjalizacji, jej problemów, rozwiązań oraz stosowanych aktualnie narzędzi i technologii), nie oddając w ten sposób właściwej głębi wiedzy jaką powinien osiągnąć student.

Kierunkowe efekty uczenia się na studiach pierwszego stopnia na opiniowanym kierunku zawierają tzw. efekty specjalizacyjne, tj. K_W21 (specjalizacyjny): *zna i rozumie zaawansowane pojęcia w zakresie obranej specjalizacji, jej problemów, rozwiązań oraz stosowanych aktualnie narzędzi i technologii*; K_U28 (specjalizacyjny): *potrafi zdiagnozować problem specyficzny dla obranej specjalizacji, zaprojektować jego rozwiązanie, dobrać środki oraz określić i zrealizować kroki prowadzące do implementacji przyjętego rozwiązania*, co nie jest właściwe. W zbiorze efektów uczenia się dla danego kierunku nie powinny się znaleźć efekty specjalnościowe.

W związku z tym rekomenduje się dokonanie przeglądu efektów uczenia się i takie ich przeformułowanie, aby nie wzbudzały wątpliwości w zakresie głębi wiedzy zdobywanej na studiach oraz nie zawierały efektów specjalnościowych.

Efekty uczenia się są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinie: informatyka techniczna i telekomunikacja, a także stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej oraz zawodowego rynku pracy, właściwych dla kierunku informatyka. W zbiorze efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku oraz dla zajęć uwzględniono efekty związane ze zdobywaniem przez studentów umiejętności praktycznych właściwych dla zakresu działalności odpowiadającej ocenianemu kierunkowi np.: „potrafi zaprojektować proste układy sekwencyjne i kombinacyjne, ...” lub „potrafi zaprojektować, zainstalować i administrować siecią LAN z interfejsami WAN, która umożliwia także realizację kluczowych usług sieciowych z zachowaniem zasad bezpieczeństwa informacji ...” lub „potrafi wyspecyfikować, zaprojektować, zaimplementować, przetestować oraz zdebugować program,„. W aspekcie spójności efektów uczenia się zdefiniowanych dla zajęć tworzących program studiów z efektami określonymi dla ocenianego kierunku nie stwierdzono uchybień – efekty dla zajęć stanowią uszczegółowienie kierunkowych efektów uczenia się, informują o specyficznej wiedzy czy umiejętnościach przekazywanych w ramach zajęć.

Efekty uczenia się uwzględniają w szczególności umiejętności związane z komunikowaniem się w języku obcym tj. „potrafi posługiwać się językiem obcym, w zakresie informatyki, na poziomie zgodnym z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego” i kompetencje społeczne niezbędne w działalności zawodowej właściwej dla ocenianego kierunku np.: „jest gotów do przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej”.

Efekty uczenia się przyjęte dla ocenianego kierunku uwzględniają pełny zakres efektów uczenia się dla studiów o profilu praktycznym, prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich. Jako przykład takich efektów można wskazać „potrafi zaplanować i dobrać właściwe metody i urządzenia do przeprowadzenia eksperymentu w postaci pomiaru lub symulacji komputerowej, w celu weryfikacji działania oraz identyfikacji parametrów i właściwości systemu, z zachowaniem zasad BHP” lub „potrafi zaplanować i zrealizować prosty system oprogramowania zgodnie z metodyką obiektową ...”. Efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia, sformułowane, w sposób zrozumiały, określający specyficzne kompetencje, jakie student powinien osiągnąć i pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią Uczelni oraz polityką jakości, a także mieszczą się w dyscyplinie, do której kierunek jest przyporządkowany, tj. informatyka techniczna i telekomunikacja. Mając swoje odzwierciedlenie w programie studiów, wpisuje się ona w cele określone w strategii rozwoju Gdańskiej Filii PJATK.

Ważnymi aspektami koncepcji kształcenia są:

- studenci zyskują duży zasób wiedzy uniwersalnej, nabywanej w ramach znacznej liczby zajęć z zakresu matematyki, fizyki czy nauk technicznych,
- wyrobienie u studentów umiejętności pracy zespołowej,
- rozwój kompetencji miękkich, w tym umiejętność porozumiewania się w językach obcych, a zwłaszcza angielskim.

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

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się dokonanie przeglądu efektów uczenia się i takie ich przeformułowanie, aby nie wzbudzały wątpliwości w zakresie głębi wiedzy zdobywanej na studiach oraz nie zawierały efektów specjalnościowych.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają wiedzę i jej zastosowania w zakresie dyscypliny: informatyka techniczna i telekomunikacja. Generalnie treści programowe są zgodne z aktualnym stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej właściwych dla kierunku, w tym dostarczają wszystkim studentom wiedzy z podstawowych obszarów z zakresu informatyki,

w szczególności: systemów baz danych, techniki programowania aplikacji, systemów operacyjnych i sieci komputerowych, inżynierii oprogramowania, algorytmów i struktur danych, sztucznej inteligencji, cyberbezpieczeństwa i związane z nimi kompetencje inżynierskie dzięki odpowiednio dobranemu zestawowi zajęć obowiązkowych.

Ponadto treści programowe są zgodne z efektami uczenia się określonymi dla poszczególnych zajęć. Dla przykładu treści w ramach zajęć *systemy operacyjne*: wprowadzenie do kluczowych zagadnień związanych z systemami operacyjnymi, takich jak procesy, zarządzanie pamięcią, systemy plików, mechanizmy wejścia-wyjścia, zarządzanie procesami i wątkami w systemach operacyjnych, algorytmy szeregowania zadań, takie jak FCFS, SJF, RR oraz ich zastosowanie w rzeczywistych systemach operacyjnych, pozwalają na realizację efektu K_W07 i K_U13: „... zna i rozumie pojęcia z zakresu kluczowych zagadnień dotyczących systemów operacyjnych – zasady ich działania, konstrukcji, organizacji współbieżności; zna i rozumie powszechnie stosowane systemy” oraz „potrafi dobrać system operacyjny i wykorzystywać oferowane przezeń funkcje i możliwości do rozwiązywania klasycznych problemów synchronizacji; potrafi dobrać algorytm szeregowania zadań do specyfiki aplikacji jak też zainstalować i skonfigurować typowy system operacyjny oraz nim administrować”; treści w ramach zajęć *relacyjne bazy danych*: zalety i wady relacyjnych i nierelacyjnych organizacji baz danych, znaczenie zależności funkcyjnych i postaci normalnych przy projektowaniu schematu bazy danych, podstawowe elementy i znaczenie diagramów związków encji (ERD) przy projektowaniu schematu bazy danych., ...” pozwalają na osiągnięcie efektów K_W13: „...zna i rozumie pojęcia z zakresu kluczowych zagadnień w zarządzania informacją i modelowania danych; szczegółowo zna i rozumie zagadnienia konstrukcji relacyjnych baz danych,” oraz K_U18: „... potrafi skonstruować schemat relacyjnej bazy danych na podstawie modelu ERD lub modelu klas...”.

Treści programowe, a w szczególności te powiązane z formami praktycznymi, takimi jak np. ćwiczenia laboratoryjne uwzględniają współczesne rozwiązania stosowane w docelowym środowisku pracy dla przykładu treści zajęć *sieci komputerowe* dotyczą między innymi: urządzenia sieciowe – ewolucja, charakterystyka, zastosowanie; metody dostępu do urządzeń sieciowych, hermetyzacja, tryby pracy urządzeń; technologia Ethernet, ramka Ethernet, topologie logiczne i fizyczne w sieci LAN, WAN, algorytm CSMA/CD, CSMA/CA, rodzaje transmisji w sieci (unicast, multicast, broadcast), protokół MAC, ARP; anatomia adresu IP v4, rodzaje IPv4, rodzaje adresów IPv4 planowanie adresów sieci wewnątrz organizacji metodą VLSM oraz ze stałą maską; anatomia adresu IP v6, rodzaje IPv6, rodzaje adresów IPv6, dynamiczne i statyczne przydzielanie adresów IPv6; porównanie IPv4 via IPv6, protokół ICMP dla IPv4 via ICMP dla IPv6; routing statyczny a dynamiczny, tablica routingu hosta, routera, brama domyślna, trasa ostatniej szansy; obsługa niezawodnej komunikacji TCP, trójstopniowe uzgadnianie, kontrola przepływu, dynamiczne wymiary okien; protokół TCP a UDP; usługi i protokoły warstwy aplikacji (DNS, HTTP, HTTPS, Telnet, SSH, FTP, DHCP, SMTP, POP3, IMAP) – charakterystyka, wykorzystanie, konfiguracja.

Treści programowe uwzględniają normy i zasady, a także aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej IT oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku; są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się.

Studia pierwszego stopnia stacjonarne trwają 7 semestrów i przypisano im 224 punkty ECTS (2670 godzin zajęć). Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia podana przez Uczelnię w raporcie samooceny, tj. 3490 godz. jest nieprawidłowa, ponieważ do tej liczby wliczono również godziny konsultacji. Studia pierwszego stopnia niestacjonarne trwają 8 semestrów i przypisano im również 224 punktów ECTS

(1516 godzin zajęć). Tak jak w przypadku studiów stacjonarnych łączna liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia została określona nieprawidłowo – liczba 2473 podana przez Uczelnię zawiera godziny konsultacji.

Skoro Uczelnia wlicza konsultacje do łącznej liczby godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia, wyodrębniając tym samym konsultacje jako osobną formę zajęć, to dla tej wyodrębnionej formy zajęć należy wskazać nie tylko liczbę punktów ECTS, ale i wszelkie inne, prawnie wymagane elementy, tj. efekty uczenia się przypisane do konsultacji, treści programowe przypisane do konsultacji, sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się. Niezgodne z prawem byłoby stosowanie przez Uczelnię podwójnego standardu postępowania, polegającego na zaliczeniu godzin konsultacji do wolumenu zajęć dydaktycznych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów, przy równoczesnym niezaliczeniu konsultacji do rocznego wymiaru godzin zajęć dydaktycznych, obowiązującego nauczyciela akademickiego.

Dla studiów stacjonarnych liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia jest niezgodna z wymaganiami, ponieważ obejmuje również punkty ECTS przypisane konsultacjom, co jest niezgodne z prawem.

W ramach opiniowanego kierunku studenci mają do wyboru kilka specjalności: *aplikacje internetowe, systemy i sieci komputerowe, grafika komputerowa, inżynieria gier komputerowych, cyberbezpieczeństwo, sztuczna inteligencja, inżynieria oprogramowania i bazy danych, internet rzeczy*.

Czas trwania studiów jest zgodny z przepisami i zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Oszacowanie nakładu pracy mierzone łączną liczbą punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów jest niepoprawne. Łączna liczba punktów przyporządkowana praktykom zawodowym została bowiem przez Uczelnię źle określona na poziomie 15 punktów ECTS, a powinno to być 32÷38 ECTS (960 / 25÷30); zatem po prowadzeniu tej korekty łączna liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów zarówno stacjonarnych jak i niestacjonarnych to 247 punktów ECTS, a nie 224.

Nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć również nie jest poprawnie oszacowany i wzbudza zastrzeżenia odnośnie do zapewnienia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. Oszacowanie nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć nie powinno uwzględniać konsultacji, a praktycznie we wszystkich zajęciach występujących w programie studiów konsultacje w tym oszacowaniu uwzględniono – dotyczy to zarówno studiów stacjonarnych jak i niestacjonarnych. Całkowita liczba godzin nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć często nie odpowiada przypisanej do zajęć liczbie punktów ECTS. Często również liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta jest przeszacowana. Kilka przykładów przedstawiono poniżej – dotyczą one studiów stacjonarnych:

- *programowanie 1* – 30 godz. wykładu, 60 godz. laboratorium; liczba godzin dydaktycznych z udziałem prowadzącego (w tym konsultacje – 40 (!)): 130; liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta: 50; całkowita liczba godzin: 180; liczba punktów ECTS: 7.
- *algorytmy i struktury danych* – 30 godz. wykładu, 30 godz. ćwiczeń; liczba godzin dydaktycznych z udziałem prowadzącego (w tym konsultacje - 10): 70; liczba godzin

przeznaczonych na pracę własną studenta: 80 (!); całkowita liczba godzin: 150; liczba punktów ECTS: 6.

- *systemy baz danych* – 30 godz. wykładu, 30 godz. laboratorium; liczba godzin dydaktycznych z udziałem prowadzącego (w tym konsultacje - 35): 95; liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta: 55 (!); całkowita liczba godzin: 150; liczba punktów ECTS: 6.
- *sieci komputerowe* – 30 godz. wykładu, 30 godz. laboratorium; liczba godzin dydaktycznych z udziałem prowadzącego (w tym konsultacje - 30): 90; liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta: 60 (!); całkowita liczba godzin: 150; liczba punktów ECTS: 6.
- *systemy operacyjne* – 30 godz. wykładu, 30 godz. laboratorium; liczba godzin dydaktycznych z udziałem prowadzącego (w tym konsultacje - 0): 60; liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta: 60 (!); całkowita liczba godzin: 120; liczba punktów ECTS: 6, a powinno być 5.
- *narzędzia sztucznej inteligencji* – 30 godz. wykładu, 30 godz. laboratorium; liczba godzin dydaktycznych z udziałem prowadzącego (w tym konsultacje - 30): 90; liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta: 60 (!); całkowita liczba godzin: 150; liczba punktów ECTS: 5, a powinno być 6.

Podsumowując ten aspekt oceny, błędy popełnione przy oszacowaniu nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć to: wliczenie do puli godzin konsultacji, przeszacowanie liczby godzin przeznaczonych na pracę własną studenta oraz niespójność pomiędzy łączną liczbą godzin nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć, a przypisaną do zajęć liczbą punktów ECTS.

Na ocenianym kierunku stosowane są różnorodne formy zajęć (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekt), wykorzystywane również w kształtowaniu u studentów kompetencji przygotowujących do praktycznej realizacji zadań. Trafność doboru oraz zróżnicowanie form zajęć dydaktycznych, a także proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom, w powiązaniu z formami zajęć, zakładanymi efektami uczenia się i profilem studiów w ogólności zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Pewne przedstawione niżej zastrzeżenia wzbudza sekwencja zajęć. Rekomenduje się wprowadzenie odpowiednich modyfikacji w programie studiów, tak by zapewnić taką sekwencję zajęć, w której zajęcia realizowane wcześniej będą stanowić podbudowę teoretyczną i praktyczną dla zajęć realizowanych później, co ułatwi studentom przyswajanie treści programowych realizowanych w ramach tych ostatnich oraz osiągnięcie efektów uczenia z tymi treściami związanych.

Rekomenduje się dokonanie wymienionych niżej zmian sekwencji zajęć w programie studiów oraz modyfikację wybranych treści programowych niektórych zajęć:

- *algorytmy i struktury danych*, które aktualnie są umiejscowione na semestrze 3, powinny poprzedzać *programowanie 1*, *warsztaty programistyczne*, *programowanie obiektowe w Javie* (aktualnie na sem. 1 i 2),
- *matematyka dyskretna*, będąca podstawą do metod informatyki rozpoczyna się już na pierwszym semestrze, kiedy studenci nie znają jeszcze licznych zagadnień z zakresu matematyki i analizy matematycznej – zajęcia te powinny rozpoczynać się w semestrze 2,
- *systemy operacyjne* występują w programie studiów dopiero na semestrze 4, a w ramach tych zajęć omawiane są tak ważne zagadnienia jak: systemy plików oraz mechanizmy synchronizacji, wykorzystywane jako podstawy do rozwiązań stosowanych w ramach

relacyjnych baz danych oraz systemów baz danych, które to zajęcia zostały umiejscowione w programie studiów wcześniej, tj. w semestrze 2 i 3.

- *użytkowanie komputerów i podstawy systemów operacyjnych* – studenci w ramach zajęć laboratoryjnych poznają technologie sieciowe, protokoły komunikacyjne oraz podstawowe zagadnienia związane z bezpieczeństwem; klasyczne problemy synchronizacji zadań, algorytmy szeregowania i analiza ich efektywności. Treści te są prezentowane zbyt wcześnie, ponieważ podstawy tychże są omawiane w ramach wykładu z *systemów operacyjnych* na 2 roku studiów, semestrze 4 – synchronizacja i rozwiązywanie problemów sekcji krytycznych, rozwiązywanie problemów synchronizacji i współbieżności, takich jak problem producenta-konsumenta oraz problem czytelników i pisarzy; mechanizmy synchronizacji (mutexy, semafony).
- *budowa i integracja systemów informatycznych* – nazwa zajęć jest nieadekwatna do treści, które dotyczą inżynierii oprogramowania: zgodnie z sylabusem tych zajęć, celem tego cyklu wykładów jest zapoznanie słuchaczy z podstawowymi zagadnieniami inżynierii oprogramowania, w tym z fazami rozwoju i ewolucji oprogramowania oraz metodami podwyższenia jakości oprogramowania.
- *systemy baz danych* – nazwa zajęć jest nieadekwatna do treści, które dotyczą przede wszystkim technologii chmurowej AWS i wybranych systemów zarządzania bazami danych, w tym z grupy NoSQL. *(Przegląd dostawców chmur: AWS, GCP, Azure. Wprowadzenie do AWS. Analiza kosztów. Wprowadzenie do usługi S3. Rola i konfiguracji polityk. Omówienie usługi SNS i definiowanie integracji pomiędzy S3 a SNS. Wprowadzenie do EC2. Integracja EC2 z S3. Instalacja i konfiguracja systemu PostgreSQL na wirtualnej maszynie EC2. Przeglądanie logów w serwisie Cloudwatch. Wprowadzenie do usługi ELB. Definiowanie ASG (auto scaling groups) dla wirtualnych maszyn z zainstalowanym systemem bazodanowym. Wprowadzenie do usług serverless – omówienie usługi Lambda. Omówienie i scenariusze użycia usługi Parameter Store. Omówienie serwisów Cloud9 + AWS Whisperer - środowiska wspierającego pracę programisty. S3 + Glue + Athena jako najprostsza, plikowa baza danych. Omówienie usługi AWS Glue – usługi ETL w AWS. Omówienie usługi Quicksight – serwisu do prezentacji danych. Omówienie usługi RDS – relacyjnej bazy danych w chmurze. Omówienie usługi ElastiCache – bazy danych in-memory. Omówienie usługi DynamoDB – dokumentowej bazy danych).*

Poszczególne grupy zajęć, poza przypadkami wskazanymi powyżej, są zwarte tematycznie i właściwie koncentrują określone obszary wiedzy z zakresu informatyki. Poza kilkoma przypadkami wyszczególnionymi powyżej, studenci zapoznają się z poszczególnymi problemami posiadając odpowiednie przygotowanie uzyskane w ramach zajęć na wcześniejszych semestrach.

Zajęcia do wyboru to przede wszystkim grupy zajęć specjalnościowych, które uwzględniają trendy i zmiany zachodzące przede wszystkim w zastosowaniach informatyki oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, a w szczególności rynku pracy. Oferta zajęć do wyboru nie spełnia jednak wymagań określonych w §3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów, zgodnie z którym program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów na danym poziomie, według zasad, które pozwalają studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia.

Zgodnie z programem studiów przedstawionym przez Uczelnię lista zajęć obieralnych przedstawia się następująco: *przedmiot obieralny humanistyczny/społeczny (sem. 1) – 2 pkt ECTS, przedmiot obieralny humanistyczny/społeczny (sem. 3) – 2 pkt ECTS, przedmiot specjalizacyjny 1 (sem. 5) – 6 pkt ECTS, przedmiot obieralny (sem. 6) – 6 pkt ECTS, przedmiot obieralny (sem. 6) – 2 pkt ECTS, przedmiot specjalizacyjny 2 (sem. 6) – 6 pkt ECTS, projekt zespołowy 1 – (sem. 6) – 6 pkt ECTS, lektorat (sem. 4, 5, 6 i 7) – 3x2 pkt ECTS i 1 pkt ECTS (razem 7 pkt ECTS), przedmiot monograficzny specjalizacji (sem. 7) – 6 pkt ECTS, projekt zespołowy 1 – (sem. 7) – 6 pkt ECTS, proseminarium (sem. 7) – 3 pkt ECTS, przedmiot obieralny humanistyczny/społeczny (sem. 7) – 2 pkt ECTS*. Razem jest to 59 punktów ECTS, a nie jak podaje Uczelnia – 74 ECTS, ponieważ do tej puli wliczono 15 punktów za praktyki zawodowe. Daje to 26% ($59 / 224 = 26$) liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów pierwszego stopnia, co stanowi mniej niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS. Biorąc pod uwagę, to że Uczelnia nieprawidłowo przypisała liczbę punktów ECTS do praktyk tj. 15 ECTS, a powinno to być $36 \div 38$, zajęcia do wyboru stanowią 24% ogólnej liczby punktów ECTS ($59 / 245 = 24$).

Zgodnie z art. 67 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce praktyki na studiach o profilu praktycznym mają charakter obowiązkowy i powinny być zrealizowane w wymiarze 6 miesięcy. Wymiar ten, choć nie został w ustawie wyrażony liczbą godzin, na podstawie osobnych przepisów można racjonalnie określić jako 960 godzin lekcyjnych (1 godzina lekcyjna = 45 minut). Co za tym idzie, student nie może nie wybrać praktyk lub wybrać w ich miejsce realizację innych zajęć, dających ekwiwalent punktów ECTS, a ponadto musi zrealizować praktyki w wymiarze godzinowym stanowiącym racjonalnie ustalony ekwiwalent 6 miesięcy pracy. Praktyki są realizowane wg. takiego samego ramowego programu praktyk i mają przypisane takie same efekty uczenia się, które muszą osiągnąć wszyscy studenci i w tym kontekście fakt, że student ma prawo wyboru miejsca i okresu odbycia praktyki oraz to, że praktyki będą realizowane w różnych firmach nie konstytuuje jeszcze obieralności tego przedmiotu. Należy również zauważyć, że w tym czasie każdy student realizuje ten sam zestaw efektów uczenia się, który nie jest przedmiotem wyboru – Uczelnia nie opracowała ścieżek kształcenia na praktykach, obejmujących osobne zestawy efektów uczenia się dla ewentualnych specjalności, które stanowiłyby alternatywne składowe osiągnięcia założonych efektów kierunkowych. Praktyki mogłyby być zatem uznane za zajęcia do wyboru tylko w odniesieniu do wymiaru przekraczającego wymiar obowiązkowy, wynikający z art. 67 Ustawy oraz pozostałych przepisów, oraz jedynie w części umożliwiającej osiągnięcie alternatywnych zestawów efektów uczenia się, wykraczających poza obowiązkowy program praktyk. Praktyki na ocenianym kierunku nie spełniają obu tych kryteriów, a punkty ECTS za praktyki nie mogą być uznane za uzyskane w ramach zajęć do wyboru.

Program studiów obejmuje zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne, w wymaganym wymiarze punktów ECTS. Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe i praktyki zawodowe, wynosi 152 punkty ECTS i zapewnia spełnienie warunku określonego w przepisach, zgodnie z którym program studiów obejmuje zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS. Przykładem takich zajęć są: *użytkowanie komputerów i podstawy systemów operacyjnych, programowanie 1 i 2, wstęp do informatyki i architektury komputerów, relacyjne bazy danych, warsztaty programistyczne, programowanie obiektowe w Javie, systemy baz danych, narzędzia sztucznej inteligencji, technologie Internetu, projektowanie systemów informacyjnych, sieci komputerowe, systemy operacyjne, systemy wbudowane, bezpieczeństwo systemów informatycznych oraz kursy specjalnościowe, w zależności od wybranej specjalności, a także praktyka*. Zajęcia praktyczne są realizowane w sposób umożliwiający bezpośrednie wykonywanie określonych

czynności praktycznych przez studentów, zapewniają przygotowanie do działalności zawodowej, stosowanie właściwych metod i narzędzi oraz w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej. W trakcie zajęć stosowane są systemy informatyczne wykorzystywane w przemyśle, np.: systemy operacyjne Windows oraz Linux, systemy zarządzania bazami danych PostgreSQL oraz z grupy SZBD NoSQL - DynamoDB, rzeczywiste urządzenia sieciowe, środowiska programistyczne.

Harmonogram realizacji programu studiów obejmuje zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości językowych – w sumie zajęciom tym przypisane jest 13 punktów ECTS na studiach stacjonarnych oraz 15 ECTS na studiach niestacjonarnych. W początkowych semestrach są one ukierunkowane na osiągnięcie kluczowych kompetencji związanych z komunikowaniem się w języku angielskim z uwzględnieniem terminologii fachowej w zakresie informatyki – w łącznym wymiarze 180 godzin (6 pkt ECTS) na studiach stacjonarnych i 64 (4 pkt ECTS) na studiach niestacjonarnych. W trakcie wyższych semestrów realizowany jest lektorat w wymiarze 90 godzin na studiach stacjonarnych i 32 – na niestacjonarnych, pozwalający pogłębić kompetencje w zakresie języka angielskiego lub podjąć naukę kolejnego języka obcego.

Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku opiniowanego kierunku wynosi 12 punktów ECTS.

Program studiów obejmuje zajęcia proponowane do realizacji z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w bardzo ograniczonym zakresie (np. wykłady na specjalności *cyberbezpieczeństwo*), a ich wymiar jest zgodny z wymaganiami w tym zakresie. Uczelnia przyjęła, że zajęcia w bezpośrednim kontakcie studenta z prowadzącym są znacznie bardziej efektywne niż zajęcia prowadzone w trybie zdalnym i z zasady nie oferuje tej formy prowadzenia zajęć (wyjątek – patrz wyżej). Inne wyjątki, to na przykład pozyskanie do prowadzenia zajęć – głównie wykładów – osób z odległych miejsc takich jak Warszawa czy Wielka Brytania; wymagają to jednak uzyskania zgody Rektora. Tak więc, metody i techniki kształcenia na odległość, w przypadku zajęć kształtujących umiejętności praktyczne są wykorzystywane pomocniczo.

Metody kształcenia są różnorodne, specyficzne, stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się i umożliwiają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. W ich doborze są uwzględniane najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej, a w nauczaniu i uczeniu się są stosowane właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne wspomagające osiąganie przez studentów efektów uczenia się. Świadczą o tym stosowane metody kształcenia, w tym: metody podające, problemowe, eksponujące oraz programowe takie jak np.: metoda ćwiczeniowa, wykład informacyjny, metoda projektu, studium przypadku, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny. Stosowane na ocenianym kierunku metody kształcenia aktywizują samodzielną pracę studentów. Dla osiągnięcia efektów kompetencji społecznych stosuje się takie metody jak praca w zespole, dyskusja, omawianie bieżących problemów – metody problemowe, dawanie przykładu itp. Stosowane metody umożliwiają dostosowanie procesu uczenia się, także z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów.

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

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

Metody dydaktyczne są trafnie dobrane do treści programowych oraz form zajęć. Stosowane metody kształcenia są zorientowane na studenta, motywują do uczenia się oraz umożliwiają zdobycie zakładanych efektów uczenia się. Metody kształcenia zapewniają przygotowanie do prowadzenia działalności zawodowej, w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów, stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych. Jako przykład można wskazać realizację zajęć projektowych z programowania w środowiskach programistycznych popularnie stosowanych w przedsiębiorstwach informatycznych.

Na ocenianym kierunku metody kształcenia dostosowane są do indywidualnych potrzeb studentów, a także zorientowane na wsparcie studentów, których dotknęły różne wypadki losowe lub mają stwierdzony stopień niepełnosprawności. Elastyczność stosowanych metod kształcenia w powiązaniu z możliwością ich dostosowania do różnych, grupowych oraz indywidualnych potrzeb studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnościami należy ocenić pozytywnie. Jako przykłady metod i sposobów dostosowania do potrzeb studentów można wskazać: indywidualna organizacja studiów, w tym ma prawo do zaliczania zajęć w trybie indywidualnym, na zasadach innych niż zawarte w sylabusie, wykonywanie na własny użytek notatek z zajęć w formie alternatywnej, tzn. poprzez nagrywanie zajęć, robienie zdjęć, alternatywne formy zdawania egzaminów lub zaliczeń, przesunięcie terminu egzaminu, jeśli w związku ze specyfiką niepełnosprawności nie może przystąpić do egzaminu w wyznaczonym czasie.

Praktyki studenckie dla studiów pierwszego stopnia na kierunku informatyka są integralną częścią procesu kształcenia i umożliwiają kompleksowe przygotowanie studentów do przyszłej pracy zawodowej. Program praktyk studenckich zawiera cele praktyk ich wymiar oraz efekty uczenia się, które student powinien osiągnąć. Studenci mogą odbywać praktyki zawodowe na studiach pierwszego stopnia przez cały czas trwania studiów, tj. od pierwszego semestru. Łączny wymiar obowiązkowych praktyk zawodowych dla studentów pierwszego stopnia wynosi 960 godzin, dla których przypisano 15 ECTS, zatem liczba punktów przypisana do praktyk została określona nieprawidłowo (powinno być 36÷39 ECTS), tym samym liczba punktów konieczna do ukończenia studiów również została określona nieprawidłowo. Organizacją praktyk zajmuje się Pełnomocnik Rektora ds. Praktyk Studenckich w Gdańsku m.in. za pomocą Akademickiego Biura Karier. Organizację praktyk oraz związane z nimi prawa i obowiązki studenta oraz podmiotu przyjmującego na praktyki unormowane zostały przez Uczelnię w Regulaminie Praktyk Studenckich w Polsko - Japońskiej Akademii Technik Komputerowych, wprowadzonych Zarządzeniem Rektora Polsko - Japońskiej Akademii Technik Komputerowych z dnia 1 kwietnia 2021 r., a ich plan jest przygotowywany według wytycznych Uczelni. Efekty uczenia się zawarte w modułach praktyk, treści programowe określone dla praktyk są prawidłowe. Efekty uczenia się przypisane dla praktyk zawodowych są zgodne z efektami przypisanymi dla pozostałych zajęć. Rekomenduje się umiejscowienie praktyki w konkretnych semestrach studiów, np. praktyka podzielona na dwa, trzy etapy lub jeden na ostatnim semestrze z różnymi efektami uczenia się które student powinien osiągnąć podczas praktyki. Rekomenduje się ponadto zmianę terminu rozpoczęcia praktyk od IV semestru włącznie, a nie od początku zajęć na przedmiotowym kierunku. Miejsca praktyk studentów kierunku informatyka to: firmy, instytucje, fundacje, muzea, ambasady, szkoły, gospodarstwa rolne, teatry

w kraju i za granicą, jeśli charakter praktyki odpowiada programowi studiów na danym kierunku studiów.

Uczelnia posiada sformalizowane porozumienia z pracodawcami w sprawie realizacji praktyk zawodowych. Współpracuje z około 110 przedsiębiorstwami i instytucjami, dzięki czemu w minionych latach studenci zawsze mieli możliwość podjęcia praktyk zgodnie z kierunkiem studiów. Liczba miejsc praktyk oferowana studentom ocenianego kierunku jest wystarczająca. Istnieje również możliwość wyboru przez studenta miejsca praktyk samodzielnie. Każdy wybór przez studenta miejsca odbywania praktyk zawodowych jest zatwierdzany przez Pełnomocnika Rektora ds. Praktyk Studenckich w oparciu o przyjęte kryteria jakościowe. W przypadku zaproponowania przez studenta miejsca praktyki Pełnomocnik ocenia je pod kątem spełnienia zakładanych celów oraz efektów uczenia się.

Podstawą organizacji praktyk zawodowych jest sylabus praktyk, który zawiera szczegółowe informacje nt. celów praktyk, a także realizowane w ich toku efekty uczenia się. Zasadniczym celem organizowanej przez Uczelnię praktyki studenckiej jest wdrożenie studentów do środowiska pracy w branży informatycznej, świadczenia usług informatycznych w przedsiębiorstwach i organizacjach reprezentujących inne gałęzie przemysłu oraz zapoznanie z zasadami funkcjonowania rzeczonych organizacji. Praktyka zawodowa pozwala studentom na zdobycie doświadczenia praktycznego między innymi w środowiskach i organizacjach zajmujących się wytwarzaniem, utrzymaniem i rozwojem oprogramowania, w administracji sieciami, bazami danych i infrastrukturą.

Po odbyciu praktyk student składa sprawozdanie wypełnione przez niego oraz organizatora praktyki Pełnomocnikowi Rektora ds. Praktyk Studenckich w celu weryfikacji i uzyskania oceny. W przypadku uzyskania oceny negatywnej praktyki nie zostaną zaliczone. Podstawowym narzędziem kontroli osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie praktyk zawodowych jest analiza dokumentacji praktyk prowadzonej i gromadzonej w sposób określony w Uczelnianym Regulaminie Praktyk Studenckich, wprowadzonych Zarządzeniem, dokonywana przez Pełnomocnika Rektora ds. praktyk z ramienia Uczelni, która opisuje przebieg praktyki, w tym wskazuje na zrealizowane zadania i uzyskane efekty uczenia się. Proces oceny praktyki ma charakter kompleksowy i jest powiązany z oceną stopnia osiągnięcia przez studenta wszystkich zakładanych efektów uczenia się.

Uczelnia prowadzi weryfikację (hospitację) praktyk. Praktyki są oceniane one pod względem ilościowym i jakościowym. Podczas weryfikacji (hospitacji) praktyk przeprowadzana jest rozmowa z przedstawicielami instytucji, w tym z opiekunem praktyki ze strony pracodawcy, a także ze studentem.

Kompetencje i wieloletnie doświadczenie praktyczne oraz kwalifikacje merytoryczne opiekuna praktyk dla kierunku informatyka są odpowiednie, aby zapewnić właściwy poziom nadzoru nad realizacją praktyk.

Organizacja procesu nauczania i uczenia się z uwzględnieniem formy studiów nie budzi zastrzeżeń. Rozplanowanie zajęć sprzyja efektywnemu wykorzystaniu czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się. Zajęcia dla studentów niestacjonarnych odbywają się głównie w soboty i niedziele. Zajęcia organizowane są najczęściej w półtoragodzinnych blokach (w godzinach 08:00-20:00). Pomędzy poszczególnymi blokami zajęć występują 15 minutowe przerwy. Zajęcia są rozłożone równomiernie, a między zajęciami sporadycznie występują dłuższe przerwy. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych przewiduje zajęcia od poniedziałku do piątku, zazwyczaj w godzinach od 8 do 18-tej. Zajęcia są rozłożone w miarę równomiernie, a między zajęciami sporadycznie występują dłuższe przerwy.

Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach, Uczelnia ustaliła bowiem ramy czasowe wpisywania ocen i zaliczeń. W zakresie organizacji procesu sprawdzania i oceny efektów uczenia się Uczelnia określiła dodatkowo: terminy zajęć dydaktycznych, terminy sesji egzaminacyjnych, granice czasowe wpisywania ocen i zaliczeń, terminy składania prac dyplomowych i ich obron a także terminy składania projektów inżynierskich oraz egzaminów dyplomowych.

Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 - kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia podana przez Uczelnię w raporcie samooceny, tj. 3490 godz. jest nieprawidłowa, ponieważ do tej liczby wliczono również godziny konsultacji. Dotyczy to również studiów niestacjonarnych – liczba 2473 zawiera godziny konsultacji.

Nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów jest oszacowany niepoprawnie i nie zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia. Rzecz w tym, że łączna liczba punktów przyporządkowana praktykom zawodowym została przez Uczelnię źle określona na poziomie 15 punktów ECTS, a powinno to być $36 \div 38$ ECTS ($960 / 25 = 38$); zatem po prowadzeniu tej korekty łączną liczbą punktów ECTS konieczną do ukończenia studiów zarówno stacjonarnych jak i niestacjonarnych to 247 punktów ECTS, a nie 224.

Nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć również nie jest poprawnie oszacowany i zastrzeżenia budzi możliwość zapewnienia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się. Oszacowanie nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć nie powinno uwzględniać konsultacji, a praktycznie we wszystkich zajęciach występujących w programie studiów konsultacje w tym oszacowaniu uwzględniono – dotyczy to zarówno studiów stacjonarnych jak i niestacjonarnych. Całkowita liczba godzin nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć często nie odpowiada przypisanej do zajęć liczbie punktów ECTS. Często również liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta jest przeszacowana.

Podsumowując, błędy popełnione przy oszacowaniu nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć to: wliczenie do puli godzin konsultacji, przeszacowanie liczby godzin przeznaczonych na pracę własną studenta oraz niespójność pomiędzy łączną liczbą godzin nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć a przypisaną do zajęć liczbą punktów ECTS.

Lista zajęć obieralnych gwarantuje uzyskanie 59 punktów ECTS, a nie jak podaje Uczelnia – 74 ECTS, ponieważ do tej puli wliczono 15 punktów za praktyki zawodowe. Daje to 26% ($59 / 224 = 26$) liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów pierwszego stopnia, co stanowi mniej niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS. Biorąc pod uwagę to, że Uczelnia nieprawidłowo przypisała liczbę

punktów ECTS do praktyk tj. 15 ECTS, a powinno to być 38, zajęcia do wyboru stanowią 24% ogólnej liczby punktów ECTS ($59 / 245 = 24$).

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć lub grup zajęć. Dobór miejsc odbywania praktyk zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Ocena osiągnięcia efektów uczenia się dokonywana przez opiekuna praktyk ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się. Organizacja praktyk następuje w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady. Zapewnione są miejsca odbywania praktyk. Organizacja praktyk zawodowych, w tym nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc ich odbywania oraz program i środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów, zapewniają prawidłową realizację praktyk.

Zastrzeżenia budzi sekwencja zajęć. W programie studiów sekwencja zajęć powinna zapewniać taką realizację zajęć, w której te realizowane wcześniej będą stanowić podbudowę teoretyczną i praktyczną dla zajęć realizowanych później, co ułatwi studentom przyswajanie treści programowych realizowanych w ramach tych ostatnich oraz osiągnięcie efektów uczenia z tymi treściami związanych.

O obniżeniu oceny stopnia spełnienia kryterium zadecydowały następujące błędy:

1. Nieprawidłowy wymiar łącznej liczby godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia oraz łącznej liczby punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach takich zajęć.
2. Nieprawidłowy wymiar łącznej liczby punktów ECTS przypisanych do zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich – warunek by byłaby to co najmniej połowa wszystkich punktów ECTS wskazanym w programie studiów nie został spełniony.
3. Nieprawidłowo oszacowana liczba punktów ECTS przypisanych praktykom zawodowym.
4. Oszacowanie nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć nie gwarantuje ich osiągnięcia.
5. Brak zapewnienia w programie studiów 30% liczby punktów ECTS uzyskiwanych w ramach zajęć do wyboru.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się wprowadzenie odpowiednich modyfikacji w programie studiów, tak by zapewnić taką sekwencję zajęć, w której zajęcia realizowane wcześniej będą stanowić podbudowę teoretyczną i praktyczną dla zajęć realizowanych później, a zatem rekomenduje się dokonanie wymienionych niżej zmian sekwencji zajęć w planie studiów:
 - *algorytmy i struktury danych*, które aktualnie są umiejscowione na semestrze 3, powinny poprzedzać *programowanie 1*, *warsztaty programistyczne*, *programowanie obiektowe w Javie* (aktualnie na sem. 1 i 2),

- *matematyka dyskretna*, będąca podstawą do metod informatyki rozpoczyna się już na pierwszym semestrze, kiedy studenci nie znają jeszcze licznych zagadnień z zakresu matematyki i analizy matematycznej – zajęcia te powinny rozpoczynać się w semestrze 2,
 - *systemy operacyjne* występują w programie studiów stacjonarnych dopiero na semestrze 4, a w ramach tych zajęć omawiane są tak ważne zagadnienia jak: systemy plików oraz mechanizmy synchronizacji, wykorzystywane jako podstawy do rozwiązań stosowanych w ramach *relacyjnych baz danych* oraz *systemów baz danych*, które to przedmioty zostały umiejscowione w programie studiów wcześniej, tj. w semestrze 2 i 3.
2. Rekomenduje się, umiejscowienie praktyki w konkretnych semestrach studiów, np. praktyka podzielona na dwa, trzy etapy lub jeden na ostatnim semestrze. Praktyka podzielona na semestry powinna również mieć różne efekty uczenia się które student powinien osiągnąć podczas praktyki.
 3. Rekomenduje się, aby pierwszy moduł praktyk studenckich odbył się najwcześniej w IV semestrze studiów.

Zalecenia

1. Zaleca się weryfikację łącznej liczby godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia oraz łącznej liczby punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach takich zajęć, tj. przeliczenie tych wartości bez wliczania w to godzin konsultacji.
2. Zaleca się również wprowadzenie modyfikacji w programie studiów stacjonarnych, tak by wymaganie, iż zajęciom z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich przypisano, co najmniej połowę wszystkich punktów ECTS wskazanym w programie studiów, zostało spełnione.
3. Zaleca się zmianę przypisania liczby punktów ECTS do praktyk, ponieważ łączna liczba punktów przyporządkowana praktykom zawodowym została przez Uczelnię źle określona na poziomie 15 punktów ECTS, a powinno to być $32 \div 38 \text{ ECTS}$ ($960 / 25 = 38$).
4. Oszacowanie nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć nie gwarantuje ich osiągnięcia, zaleca się zatem usunięcie błędów popełnionych przy tym oszacowaniu, tj.: wliczenie do puli godzin zajęć konsultacji, przeszacowanie liczby godzin przeznaczonych na pracę własną studenta oraz niespójność pomiędzy łączną liczbą godzin nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć, a przypisaną do zajęć liczbą punktów ECTS. Zaleca się weryfikację nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do wszystkich zajęć występujących w programie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych.
5. Zaleca się modyfikację programu studiów i rozszerzenie listy zajęć obieralnych, tak by gwarantowała ona uzyskanie 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów pierwszego stopnia. Do tej puli nie mogą być wliczane punkty uzyskane z tytułu realizacji praktyk zawodowych.

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

Zasady rekrutacji są przejrzyste i zrozumiałe oraz zapewniają równość kandydatów w dostępie do studiowania w tym względzie, że wszyscy kandydaci muszą przejść taką samą procedurę polegającą na złożeniu kompletu wymaganych dokumentów w przewidzianych terminach, albowiem rekrutacja na studia prowadzona jest na zasadach wolnego naboru wśród osób spełniających kryteria przewidziane w przepisach ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Rekrutacja na kierunek informatyka w bieżącym roku akademickim prowadzona była w oparciu o zasady rekrutacji przyjęte odpowiednią uchwałą Senatu PJATK w roku poprzedzającym. Kandydaci są zobowiązani zarejestrować się drogą elektroniczną w systemie teleinformatycznym Uczelni GAKKO – elektroniczny system zarządzania Uczelnią i komunikacji ze studentami, a następnie, w wyznaczonym terminie, złożyć w Biurze Rekrutacji komplet wymaganych dokumentów. Przyjęcie na studia następowało w drodze wpisu na listę studentów. Wyniki postępowania w sprawie przyjęcia na studia były jawne. Warunki rekrutacji są więc bezstronne, ale nie są dostatecznie selektywne i nie dają gwarancji doboru kandydatów posiadających wstępne kwalifikacje niezbędne do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Rekomenduje się uwzględnienie w rekrutacji kandydatów tych ich kompetencji, w szczególności w zakresie kompetencji związanych z naukami ścisłymi, które świadczą o właściwym potencjale kandydata do studiowania na kierunku informatyka.

Przeniesienie z innej uczelni (w tym zagranicznej) odbywa się na zasadach określonych w odpowiednich przepisach PJATK. Student może przenieść się do Filii PJATK w Gdańsku, jeśli uzyska zgodę Dziekana oraz potwierdzenie wypełnienia wszystkich obowiązków wynikających z przepisów obowiązujących w uczelni, którą opuszcza. Przeniesienie jest możliwe nie wcześniej niż po zaliczeniu jednego semestru. W przypadkach nieosiągnięcia wymaganych efektów uczenia się, Dziekan może wyznaczyć różnice programowe i sposób ich wyrównania. Student otrzymuje w jednostce przyjmującej taką liczbę punktów ECTS, jaka jest przypisana efektom uczenia się uzyskiwanym w wyniku realizacji odpowiednich zajęć, form zajęć i praktyk zawodowych w tej jednostce. Warunkiem przeniesienia zajęć zaliczonych w innej jednostce organizacyjnej Uczelni albo poza Uczelnią, w tym w uczelniach zagranicznych, w miejsce punktów przypisanych zajęciom i praktykom zawodowym określonym w programie studiów jest stwierdzenie zbieżności osiągniętych efektów uczenia się. Według podobnych reguł przebiega uznanie efektów uczenia się w przypadku powtarzania roku, wznowienia studiów, podjęcia studiów po urlopie lub zmiany kierunku studiów. Decyzję o przeniesieniu i uznaniu zajęć podejmuje, na wniosek studenta, Dziekan wydziału przyjmującego, po zapoznaniu się z przedstawioną przez studenta dokumentacją przebiegu studiów odbytych w innej jednostce organizacyjnej Uczelni albo poza nią.

Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Zasady uznawania efektów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, w tym możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także ich adekwatności do efektów uczenia się zakładanych dla ocenianego kierunku studiów uzyskiwanych w wyniku jego ukończenia, nie budzą zastrzeżeń.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, określa Regulamin potwierdzania efektów uczenia się stanowiący załącznik do uchwały Senatu nr 2 z dnia 26 czerwca 2015 r. w sprawie zatwierdzenia regulamin potwierdzania efektów uczenia się. Procedura ta umożliwia identyfikację efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz ocenę ich adekwatności do efektów założonych dla kierunku informatyka. Procedura określa sposób

przeprowadzenia formalnej weryfikacji posiadanego przez kandydata zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, uzyskanych poza systemem studiów. W przypadku studiów pierwszego stopnia podstawą są tutaj świadectwo dojrzałości i co najmniej 5 lat doświadczenia zawodowego lub kwalifikację pełną na poziomie 5 PRK albo kwalifikację nadaną w ramach zagranicznego systemu szkolnictwa wyższego odpowiadającą poziomowi 5 europejskich ram kwalifikacji. W wyniku potwierdzenia efektów uczenia się można zaliczyć studentowi nie więcej niż 50% punktów ECTS przypisanych do danego programu studiów na określonym kierunku, poziomie i profilu kształcenia. Maksymalny odsetek studentów na danym kierunku, poziomie i profilu, którzy zostali przyjęci na studia na podstawie potwierdzenia efektów uczenia się nie może być wyższy niż 20% ogólnej liczby studentów w każdym roku. Wniosek kandydata o potwierdzenie efektów uczenia się poza systemem studiów ocenia zespół powołany przez Dziekana. Na podstawie przeprowadzonej procedury Dziekan dokonuje zatwierdzenia efektów uczenia się, uzyskanych poza systemem studiów i kwalifikuje studenta na określony kierunek i semestr studiów, wskazując zajęcia, co do których student będzie zwolniony z obowiązku zaliczenia oraz uwzględniając oceny i punkty ECTS ustalone przez zespół. Studenci przyjęci na studia w wyniku potwierdzenia efektów uczenia się odbywają studia pod opieką naukową i według indywidualnego programu studiów, określonego przez Dziekana. Osoba przyjęta na studia będzie miała możliwość skrócenia czasu odbywanych studiów poprzez zaliczenie części zajęć w wyniku zastosowania tej procedury. Indywidualny program studiów dla osób przyjętych w wyniku potwierdzenia efektów uczenia się uwzględnia zajęcia, dla których efekty uczenia się nie zostały potwierdzone, określa semestry, w których będą one realizowane oraz terminy ich zaliczenia. Zakres potwierdzania, sposób weryfikacji efektów uczenia się oraz ustalenie oceny końcowej są zgodne z kartą ECTS zajęć, aktualną dla obowiązującego cyklu kształcenia.

Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Ogólne zasady warunki i tryb dyplomowania zawarte są w Regulaminie studiów. Zgodnie z przyjętymi zasadami praca inżynierska na kierunku informatyka powinna przede wszystkim mieć charakter projektowy, aplikacyjny lub przeglądowo-diagnostyczny. Student w pracy dyplomowej powinien wykazać się: szeroką i pogłębioną znajomością przedmiotu rozważań, znajomością literatury naukowej lub technicznej w zakresie poruszanej problematyki, umiejętnością stosowania warsztatu techniczno-technologicznego, wykorzystaniem wiedzy nabytej w czasie studiów, umiejętnością korzystania ze źródeł naukowych bądź opracowań i specyfikacji technicznych, umiejętnością samodzielnej, krytycznej analizy rzeczywistości, umiejętnością wykonania projektu z zakresu realizowanego kierunku i specjalności, umiejętnością dokumentowania własnej pracy twórczej, w aspekcie zarówno użytkowym (funkcjonalnym) jak i eksperckim (technicznym), czytelnym (jasnym) i logicznym prowadzeniem (tokiem) rozważań i formułowaniem wniosków. Temat pracy dyplomowej musi mieścić się w obszarze wiedzy odpowiadającej kierunkowi studiów i specjalności. Na ocenianym kierunku dotyczy to zagadnień związanych z projektowaniem i implementacją aplikacji, projektowaniem i oceną działania sieci komputerowych, systemów informatycznych wspomagających zarządzanie i życie codzienne oraz technologii mobilnych w biznesie. W ostatnich dwóch semestrach studiów studenci uczestniczą w zajęciach projektowych przygotowując pod opieką promotora projekt dyplomowy oraz seminaryjnych służących przygotowaniu pracy dokumentującej produkt dyplomowy. Złożenie pracy i zaakceptowanie jej przez promotora jest tożsame z dopuszczeniem do obrony projektu dyplomowego przed komisją. Student, który uzyskał

absolutorium zaliczając wszystkie zajęcia przewidziane w jego programie studiów może przystąpić do obrony egzaminu końcowego. Przebieg procesu obrony projektu dyplomowego oraz egzaminu inżynierskiego jest kontrolowany przez system informatyczny GAKKO. Procedura składa się z kilku kroków i uwzględnia aprobatę wyniku badania pracy przez Jednolity System Antyplagiatowy.

Egzamin dyplomowy polega na weryfikacji kompetencji studenta w zakresie ustalonym w programie studiów i odbywa się przed komisją powołaną przez Dziekana, składającą się z przewodniczącego, promotora oraz recenzenta pracy dyplomowej. Odbywa się on w formie ustnej. Na egzaminie dyplomowym student otrzymuje nie mniej niż trzy pytania problemowe. Ukończenie studiów następuje po złożeniu egzaminu dyplomowego z wynikiem co najmniej dostatecznym.

Jak wynika z informacji przedstawionych powyżej, zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się określone są w Regulaminie studiów. Określa on w szczególności prawa i obowiązki studenta związane z zaliczaniem zajęć, zdawaniem egzaminów, zaliczaniem etapów studiów i zakończeniem procesu kształcenia. Regulamin określa również skalę stosowanych ocen w ramach procesu weryfikacji osiągnięć studenta.

Do najczęściej stosowanych w trakcie kształcenia na ocenianym kierunku metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się należą: egzaminy pisemne i ustne, rozwiązywanie zadań problemowych, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, sporządzanie projektów, obserwacje i ocena umiejętności oraz postaw studenta, prezentacje multimedialne prowadzone i przygotowywane indywidualnie lub grupowo, prezentacje wyników badań, wypowiedzi ustne, aktywność w dyskusji, sprawozdanie z praktyk. Weryfikacja osiągniętych efektów z zakresu wiedzy następuje podczas egzaminów, kolokwium, dyskusji na zajęciach. Efekty z zakresu umiejętności weryfikowane są głównie poprzez rozwiązywanie zadań problemowych, sporządzanie projektów i prezentowanie ich wyników, sprawozdania z zajęć laboratoryjnych, samodzielność i zaangażowanie na zajęciach laboratoryjnych, egzaminy i kolokwia. W zakresie kompetencji społecznych oceniana jest systematyczność pracy, staranność, zaangażowanie, umiejętności działania w zespole. Weryfikacji efektów osiąganych na praktykach zawodowych dokonuje zakładowy opiekun praktyki oraz koordynator kierunku. Jak już wspomniano wyżej, na zakończenie procesu kształcenia efekty z zakresu pogłębionej wiedzy i umiejętności badawczych, oceniane są w trakcie wykonywania pracy dyplomowej, jak i podczas egzaminu dyplomowego, gdzie promotor i recenzent weryfikują osiągnięcie efektów uczenia się poprzez zadawanie pytań, dotyczących kierunku i specjalności, wylosowanych przez studenta w trakcie trwania egzaminu dyplomowego, na które student udziela odpowiedzi ustnej. Warunkiem niezbędnym dla uzyskania dyplomu jest osiągnięcie przez studenta wszystkich określonych w programie studiów efektów uczenia się.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen; określają zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie. Określają zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych

związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się oraz sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem.

Sposób oceniania prac zaliczeniowych, egzaminów i innych form weryfikowania osiągniętych efektów uczenia się uzależniony jest od specyfiki zajęć. W sylabusie każdych zajęć zawarte są informacje o metodach weryfikacji poszczególnych, określonych dla nich efektów. Informacje zawarte w tabeli *Efekty kształcenia dla przedmiotu* w kolumnie *Metody weryfikacji osiągnięcia efektu kształcenia* oraz w polu *Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne* są po pierwsze, bardzo ogólnikowe (np. kolokwium, projekt, egzamin), a po drugie, powtarzają się w obu tych pozycjach. Brakuje natomiast informacji jaka jest forma egzaminu / zaliczenia, tj. czy jest to egzamin składający się z zestawu zadań (jeśli tak to ilu), czy jest to test jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru, z ilu pytań się składa, itp. itd. Rekomenduje się uproszczenie sylabusów poprzez usunięcie zbędnej kolumny *Metody weryfikacji osiągnięcia efektu kształcenia*, która nie wnosi nic ważnego do wiedzy o danych zajęciach, jak również uszczegółowienie informacji zawartych w polu *Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne*.

Jak już wspomniano powyżej, na ocenianym kierunku stosowane są standardowe metody, zorientowane na studenta, sprawdzania i oceny osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się, takie jak: egzamin ustny i pisemny, kolokwium, test, sprawozdanie, dokumentacja techniczna projektu, prezentacja, udział w dyskusji, referowanie problemu, praca w zespole, inne określone w karcie przedmiotu. Zespół oceniający pozytywnie ocenił trafność doboru, kompleksowość i różnorodność metod sprawdzania i oceny, które jednocześnie dają możliwość weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studenta wszystkich zakładanych efektów uczenia się na poziomie modułów zajęć. Metody weryfikacji umożliwiają sprawdzenie opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku. Przyjęte metody weryfikacji uwzględniają również sprawdzanie umiejętności i kompetencji społecznych związanych z wykonywaniem praktycznych czynności zawodowych, np. w postaci oceny pracy w zespole, w którym studenci pełnią różne role. Studenci są informowani o kryteriach i metodach oceny na pierwszych zajęciach i uzyskują informację zwrotną o wynikach sprawdzenia i oceny osiągniętych efektów uczenia się (uzyskanych ocenach ze sprawdzianów, kolokwium, egzaminów i projektów) przeważnie w ciągu kilku dni od momentu złożenia pracy. Przyjęte metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się, takie jak kolokwia i ocena aktywności na zajęciach obejmujące słownictwo ogólne i specjalistyczne oraz gramatykę, wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, prezentacje, umożliwiają sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego na poziomie B2 w tym języka specjalistycznego.

Podsumowując, metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się, umożliwiają sprawdzenie opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla ocenianego kierunku. Jak wspomniano wyżej, umożliwiają również sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2, w tym języka specjalistycznego.

Efekty uczenia się osiąmane przez studentów ocenianego kierunku dokumentowane są w formie m.in.: prac egzaminacyjnych, prac etapowych, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, prezentacji multimedialnych prowadzonych i przygotowywanych indywidualnie lub grupowo, pracy dyplomowej, protokołów z egzaminów dyplomowych, dzienników praktyk. Analiza pozycji absolwentów na rynku pracy nie jest prowadzona ze względu na małą liczbę studentów ocenianego kierunku.

Ocena skuteczności osiągania zakładanych efektów uczenia się została dokonana na podstawie analizy kilku wybranych prac etapowych i egzaminacyjnych. Oceniane prace etapowe posiadają zróżnicowaną formę, dotyczą różnych lat studiów, różnych zajęć, są rezultatem pracy indywidualnej lub zespołowej. Zadania i pytania pojawiające się na egzaminach i w pracach etapowych są na ogół, lecz niestety nie zawsze, na właściwym poziomie szczegółowości, co umożliwiałoby weryfikację i ocenę uzyskanych efektów uczenia się – dotyczy to zarówno weryfikacji wiedzy, jak i umiejętności. W przypadku zajęć *systemy baz danych* tematyka prac była niezgodna z sylabusem. Żadne z 14 pytań egzaminacyjnych nie dotyczyło tematyki wyszczególnionej w sylabusie tych zajęć.

Dokumentacja związana ze sprawdzaniem i oceną prac studenckich, a zatem również z oceną osiągniętych efektów uczenia się, jest w większości przypadków prowadzona właściwie.

Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów itp. a także prac dyplomowych oraz stawianych im wymagań są dostosowane do poziomu i profilu, efektów uczenia się oraz zastosowań wiedzy z zakresu dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany, norm i zasad, a także praktyki w obszarach działalności zawodowej branży IT.

Jak już wspomniano powyżej, zakres i poziom efektów uczenia się uzyskanych przez studentów na zakończenie studiów jest weryfikowany także poprzez zespołowe prace dyplomowe. Zainteresowania kadry, a przede wszystkim doświadczenie praktyczne przekładają się na proponowanie studentom aktualnych tematów prac dyplomowych. Prace dyplomowe mieszczą się w obszarze tematycznym związanym z informatyką. Dla przykładu realizowane były prace dyplomowe o takiej tematyce jak: „System automatycznego nadzoru nad wynajmowanymi nieruchomościami”, „restVPN – narzędzie do konfiguracji serwera VPN”, „Delayed – aplikacja do predykcji zakresu opóźnień lotów i analizy danych historycznych z możliwością wyszukiwania lotów”, „Workflex – system usprawniający zarządzanie czasem pracy w małym przedsiębiorstwie”. Na podstawie analizy wybranych prac dyplomowych stwierdzono trafność doboru tematyki, zgodność z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów, zgodność treści i struktury pracy z tematem, poprawność stosowanych metod. Poprawność terminologiczna oraz językowo-stylistyczna nie budzi większych zastrzeżeń. Dobór piśmiennictwa wykorzystanego w pracach był właściwy, choć w większości były to źródła internetowe. Prace dyplomowe spełniały wymagania właściwe dla prac inżynierskich – oceniane prace wskazywały na osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się i przygotowania do wykonywania zawodu. Prace zawierały elementy świadczące o ich inżynierskim charakterze, np. opis autorskiego projektu i/lub konstrukcji sprzętowo-programowej itp. Strona edycyjna prac nie budziła większych zastrzeżeń. Na podkreślenie zasługuje fakt, że projekty realizowane w ramach prac dyplomowych zostały wykonane i udokumentowane zgodnie z zasadami inżynierii oprogramowania. W pracach przedstawiono cały proces wytwarzania aplikacji zaczynając od koncepcji i analizy problemu poprzez wyszczególnienie wymagań do fazy projektowania oraz implementacji. Końcowymi etapami powstawania aplikacji jakie zostały przedstawione w opiniowanych pracach była faza testów oraz wdrożenia. Proces wytwarzania oprogramowania opierał się o metodykę kaskadową.

Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zasady rekrutacji są przejrzyste i zrozumiałe oraz zapewniają równość kandydatów w dostępie do studiowania w tym względzie, że wszyscy kandydaci muszą przejść taką samą procedurę polegającą na złożeniu kompletu wymaganych dokumentów w przewidzianych terminach, albowiem rekrutacja na studia prowadzona jest na zasadach wolnego naboru wśród osób spełniających kryteria przewidziane w przepisach ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Warunki rekrutacji są bezstronne, ale nie są dostatecznie selektywne i nie dają gwarancji doboru kandydatów posiadających wstępne kwalifikacje niezbędne do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się.

Przeniesienie z innej uczelni (w tym zagranicznej) odbywa się na zasadach określonych w odpowiednich przepisach PJATK. Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Zasady uznawania efektów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, w tym możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także ich adekwatności do efektów uczenia się zakładanych dla ocenianego kierunku studiów uzyskiwanych w wyniku jego ukończenia, nie budzą zastrzeżeń.

Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

System sprawdzania i oceniania efektów uczenia się funkcjonujący na ocenianym kierunku umożliwia równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji oceniania efektów uczenia się oraz zapewnia, w sposób właściwy, monitorowanie postępów w uczeniu się. Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają adaptowanie metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów, w tym studentów z niepełnosprawnością (np. poprzez inne terminy oceny prac egzaminacyjnych). Przyjęte rozwiązania zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się, umożliwiają sprawdzenie opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla ocenianego kierunku. Jak wspomniano wyżej, umożliwiają również sprawdzenie i ocenę opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2, w tym języka specjalistycznego.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się uwzględnienie w rekrutacji kandydatów tych ich kompetencji, w szczególności w zakresie kompetencji związanych z naukami ścisłymi, które świadczą o właściwym potencjale kandydata do studiowania na kierunku informatyka.
2. Rekomenduje się uproszczenie sylabusów poprzez usunięcie zbędnej kolumny *Metody weryfikacji osiągnięcia efektu kształcenia*, która nie wnosi nic ważnego do wiedzy o danych zajęciach, jak również uszczegółowienie informacji zawartych w polu *Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne*.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają aktualny i udokumentowany dorobek naukowy, kompetencje dydaktyczne i/lub doświadczenie zawodowe, w tym związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Dla większości nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne na kierunku informatyka warunek ten jest spełniony.

Analizując charakterystyki poszczególnych nauczycieli akademickich, ich osiągnięć dydaktycznych i naukowych, można stwierdzić, że dorobek nauczycieli akademickich na kierunku w większości przypadków jest zgodny z treściami prowadzonych zajęć i powiązanymi z nimi efektami uczenia się.

Największą zaletą kadry jest to, że większość nauczycieli akademickich ma znaczący dorobek zawodowy. Ich wysokie kwalifikacje, wiedza i umiejętności praktyczne gwarantują osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się na bardzo dobrym poziomie. Mogą pochwalić się wartościowymi certyfikatami, takimi jak: instruktor Akademii Cisco, Certified Ethical Hacker, Blender Foundation Certified Trainer, Google Cloud Skills, Prince 2.

Należy jednak podkreślić, iż część zajęć jest prowadzona przez osoby, dla których nie przedstawiono dostatecznych informacji potwierdzających posiadanie odpowiednich kwalifikacji dydaktycznych, naukowych i zawodowych wymaganych na poziomie akademickim. Są to następujące zajęcia dydaktyczne:

1. *programowanie obiektowe w Javie* (POJ), studia stacjonarne, wykład 30h,
2. *metody programowania* (MPR), studia stacjonarne, wykład 15h,
3. *elektronika* (ELK), studia stacjonarne, wykład 15h,
4. *systemy wbudowane* (SWB), studia stacjonarne, wykład 30h,
5. *narzędzia sztucznej inteligencji* (NAI), studia stacjonarne, wykład 30h,
6. *Future of deep learning* (FDL), studia stacjonarne, wykład 30h,
7. *trendy w rozwoju API* (TAPI), studia stacjonarne, wykład 30h,
8. *relacyjne bazy danych* (RBD), studia niestacjonarne, wykład 16h,

9. *systemy baz danych* (SBD), studia niestacjonarne, wykład 16h,
10. *testowanie automatyczne* (TAU), studia niestacjonarne, wykład 16h,
11. *metody programowania* (MPR), studia niestacjonarne, wykład 16h,
12. *Java zaawansowana* (JAZ), studia niestacjonarne, wykład 16h.

Sumarycznie nieprawidłowe obsadzenie dotyczy 260 godzin wykładów.

Kształcenie na kierunku informatyka prowadzone jest przez 60 nauczycieli akademickich, w tym 21 pracowników etatowych. Wśród pracowników etatowych wyróżnić można 4 doktorów habilitowanych, 3 doktorów, 9 magistrów oraz 3 inżynierów i 2 licencjatów. Wśród pracowników nieetatowych wyróżnić można 1 profesora nauk ekonomicznych, 2 doktorów habilitowanych, 14 doktorów, 13 magistrów, 5 inżynierów i 2 licencjatów. Taka struktura kwalifikacji kadry (posiadane tytuły zawodowe, stopnie i tytuły naukowe) prowadzącej kształcenie budzi zastrzeżenia, w szczególności co do nabywania przez studentów kompetencji inżynierskich, szczególnie podczas wykładów i seminariów. W przypadku zajęć laboratoryjnych czy projektowych nie można mieć tego typu zastrzeżeń. W tych przypadkach posiadanie umiejętności dydaktycznych na poziomie akademickim nie jest krytyczne.

Obecnie na ocenianym kierunku studiów kształci się 614 studentów, w tym 362 na studiach stacjonarnych, a 252 na studiach niestacjonarnych. Współczynnik liczby studentów na jednego prowadzącego wynosi 10,25, co jest wartością zapewniającą prawidłową realizację zajęć dydaktycznych. W rezultacie liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację zajęć.

W okresie ostatnich pięciu lat pracownicy opublikowali 76 publikacji w większości w materiałach konferencyjnych o przeciętnym czynniku wpływu.

Kompetencje dydaktyczne kadry prowadzącej zajęcia praktyczne (laboratoryjne czy projektowe) zostały potwierdzone m.in. w trakcie hospitacji wybranych zajęć. Hospitowane zajęcia były prowadzone na dobrym poziomie przez nauczycieli o dużych umiejętnościach zawodowych. Tematyka zajęć była zgodna z sylabusami zajęć. Wykorzystywane metody dydaktyczne były poprawne i w pełni adekwatne do realizowanych form zajęć.

Za obsadę zajęć odpowiedzialny jest Dziekan. Generalnie zajęcia przydzielane są zgodnie z kompetencjami pracowników. Podczas ustalania obsady zajęć priorytetem jest przypisywanie zajęć pracownikom, którzy posiadają znaczący dorobek powiązany z tematyką zajęć. Przydzielając zajęcia dydaktyczne uwzględnia się także wyniki ankiet studentów dotyczące nauczyciela akademickiego i zawarte w nich uwagi. Obciążenie godzinowe prowadzących osób na ocenianym kierunku studiów jest właściwe i umożliwia prawidłową realizację zajęć.

Kadra prowadząca zajęcia na kierunku informatyka jest w przeważającej części młoda i systematycznie podnosi swoje kwalifikacje. Nauczyciele akademicki wykazują się aktywnością naukową, przejawiającą się w udziale w konferencjach naukowych, projektach badawczych, patentach oraz punktowanych publikacjach z „listy ministerialnej”. Wielu pracowników posiada doświadczenie współpracy z różnymi firmami, np. Adar, Enigma, Sabre, NlightNiN Production, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne w Gdańsku, Wirtualna Polska, Lufthansa Systems Poland.

Obciążenie nauczycieli akademickich zatrudnionych w uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami.

Polityka kadrowa jest zgodna z misją Uczelni. Misją jest kształcenie specjalistów, potrafiących pracować twórczo dla rozwoju kraju, w obszarze praktycznych zastosowań technik komputerowych, kontynuacja działań na rzecz rozwoju nauki i innowacyjności oraz podtrzymania relacji Uczelni z japońskim środowiskiem naukowo kulturalnym. Zasady i metody doboru kadry naukowo-dydaktycznej określa Statut Uczelni. Bieżąca realizacja przynosi bardzo pozytywne efekty. W latach 2019-2024 w jednostce dwie osoby uzyskały stopień doktora habilitowanego, jedna stopień doktora oraz dwie magistra.

Potrzeby szkoleniowe nauczycieli akademickich w zakresie podnoszenia kompetencji dydaktycznych są zaspokajane. W czasie spotkania z nauczycielami nikt w tym aspekcie nie zgłosił żadnej uwagi.

Studenci oceniają nauczycieli i przekazują swoje uwagi w postaci ankiet. Hospitacja zajęć dydaktycznych jest prowadzona na bieżąco. Prowadzone są okresowe oceny nauczycieli. Wnioski z ocen są analizowane i przekazywane członkom kadry.

Na ocenianym kierunku nie zaobserwowano przypadków zagrożenia, naruszenia bezpieczeństwa lub dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie czy wobec studentów.

Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4 - kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Duże doświadczenie zawodowe nauczycieli akademickich odgrywa kluczową rolę w zapewnieniu wysokiej jakości zajęć dydaktycznych oraz w rozwijaniu umiejętności inżynierskich u studentów. Ze względu na strukturę kadry rozwijanie umiejętności inżynierskich u studentów może być jednak niewystarczające.

Dorobek naukowy większości nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku informatyka jest właściwy i powiązany z dyscypliną naukową informatyka techniczna i telekomunikacja. Jednakże w 13-tu przypadkach dokonano niewłaściwego obsadzenia wykładów. Wskazani nauczyciele akademicy nie posiadają odpowiednich kompetencji dydaktycznych, naukowych lub zawodowych umożliwiających prawidłową realizację zajęć i osiąganie zamierzonych celów edukacyjnych.

Liczebność kadry w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację programu studiów. Obciążenie nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami.

Na kierunku informatyka prowadzone są w niewielkim stopniu działania zachęcające nauczycieli do ciągłego doskonalenia swoich umiejętności zawodowych, rozwijania badań naukowych oraz podnoszenia kwalifikacji dydaktycznych. W szczególności niewidoczne są działania w zakresie podnoszenia kwalifikacji dydaktycznych, m.in. poprzez wymianę doświadczeń, organizację i nadzór nad szkoleniami dla kadry akademickiej.

Podstawą obniżenia oceny jest niewłaściwe obsadzenie wykładów. W 13-tu przypadkach wskazani nauczyciele akademicy nie posiadają odpowiednich kompetencji dydaktycznych, naukowych lub

zawodowych umożliwiających prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie zamierzonych celów edukacyjnych.

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

Rekomendacje

Zalecenia

1. Zaleca się korektę obsady zajęć w celu zapewnienia prawidłowej realizacji zajęć (wskazanych 13 wykładów).
2. Zaleca się zintensyfikowanie działań w kierunku doskonalenia umiejętności dydaktycznych, badawczych i zawodowych.

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Baza dydaktyczna wykorzystywana w procesie kształcenia na ocenianym kierunku informatyka mieści się w jednym budynku w centrum Gdańska przy ul. Targ Drzewny 9/11. Budynek jest stale unowocześniany. W budynku funkcjonują systemy sygnalizacji pożaru, systemy oddymiania, wentylacja mechaniczna, oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.

Bazę tworzą ją dwie aule na 98 miejsc każda, sześć sal lektoratowo-wykładowych na łączną liczbę 120 miejsc, osiem laboratoriów komputerowych. Ze względu na specyficzny kształt aule wyposażone są w dwa duże monitory oraz kilka mniejszych dla osób siedzących w większej odległości. Obie aule wyposażone są w zestawy nagłaśniające wysokiej klasy pozwalające na swobodne prowadzenie wykładów i ich ewentualną zdalną transmisję. Zajęcia ćwiczeniowe i lektoraty odbywają się w 6 mniejszych salach. Z reguły na wyposażeniu tych pomieszczeń znajduje się komputer stacjonarny wraz z monitorem dla prowadzących. Na wymienienie zasługują trzy laboratoria: Lab 34 dedykowane rozwiązaniom CISCO, Lab 35 Gamedev dedykowane tworzeniu gier oraz pracownia multimedialna z dwoma „mocnymi” stacjami roboczymi. Laboratorium CISCO wyposażone jest w 21 stanowisk komputerowych, w tym 12 routerów oraz 11 przełączników. Laboratorium Gamedev zawiera 21 komputerów OptiPlex 7000 posiadających karty graficzne Nvidia RTX 3070. W pracowni multimedialnej zainstalowany jest sprzęt do wirtualnej rzeczywistości Valve Index, który pozwala na precyzyjne przemieszczanie się w wirtualnej przestrzeni. We wszystkich laboratoriach łącznie znajdują się 144 komputery z monitorami LED/LCD, procesorami Intel Core i7/i9, 16GB/32GB pamięci RAM oraz dyskami SSD. Do pozostałych, istotnych zasobów należy zaliczyć 4 serwery Dell R740 połączone w jeden klaster wydajnościowy. Klaster serwerowy zawiera 320 procesorów logicznych Intel Xeon Gold 5218R, 3072 GB pamięci RAM, 92 dyski twarde połączone w jedną macierz wielkości 140TB. Są one wystarczające dla większości realizowanych projektów dydaktycznych. Bardziej

zaawansowane obliczenia wymagające wydajniejszego sprzętu realizowane są na kartach klasy L40 zarządzanych przez warszawską Bazę Sprzętowo-Softwareową.

Pracownicy i studenci mogą korzystać z różnych usług elektronicznych, w tym usług instalacyjnych. W puli dostępnego licencjonowanego oprogramowania znajduje się: Microsoft Azure Dev Tools for Teaching, Office 365, JetBrains, Autodesk, Archicad. Obsługa studiów jest zapewniona w autorskim systemie GAKKO zintegrowanym z platformą e-learningową Edux.

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

Lokalizacja biblioteki, liczba, wielkość i układ pomieszczeń bibliotecznych, ich wyposażenie techniczne, liczba miejsc w czytelnii, udogodnienia dla użytkowników, godziny otwarcia zapewniają warunki do komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej i cyfrowej.

Biblioteka akademicka w Gdańsku, udostępnia w formie tradycyjnej 812 wydawnictw zwartych.

Korzystający mają dostęp do naukowych baz danych, repozytoriów cyfrowych oraz innych zasobów elektronicznych, takich jak: Wirtualna Biblioteka Nauki, Academica, BazTech, Wiley Online Library, InTech, DBLP, Serwis ticTOCs Journal Tables of Contents, OER Commons.

Budynek jest w pełni przystosowany do pracy osób niepełnosprawnych. Na każde z pięter budynku można dostać się windą. Na parterze oraz pierwszym piętrze zlokalizowano toaletę dla osób niepełnosprawnych. W bibliotece działa stanowisko czytelnicze przystosowane dla osób słabowidzących. Uczelnia dysponuje urządzeniem skanująco-drukującym firmy Canon sterowanym komendami głosowymi.

Zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP. Uczelnia zastosowała w pomieszczeniach dydaktycznych i bibliotecznych odpowiednie oświetlenie, wentylację, a także wyposażała je w sposób gwarantujący ich ergonomię.

Zapewniony jest również dostęp studentów do sieci bezprzewodowej oraz do pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów komputerowych, specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć, w celu wykonywania zadań czy też realizacji projektów.

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa i biblioteczna jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu oraz korzystaniu z technologii informacyjno-komunikacyjnej, a także likwidację barier w dostępie do sal dydaktycznych, pracowni i laboratoriów, jak również zaplecza sanitarnego.

Posiadane zasoby lokalowe oraz ich wyposażenie gwarantują osiągnięcie założonych efektów uczenia się, prowadzenie badań związanych z informatyką oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Liczba, wielkość i wyposażenie pomieszczeń są dostosowane do liczby studentów i liczebności grup. Zagwarantowano zgodność z przepisami BHP. Prowadzone są przeglądy infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej. Wnioski z oceny infrastruktury są wykorzystywane do unowocześniania bazy Uczelni.

Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów są nowoczesne, nieodlagające od aktualnie używanych w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku informatyka oraz w pełni umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych.

Uczelnia oferuje studentom kierunku informatyka odpowiednio wyposażone sale wykładowe, ćwiczeniowe oraz komputerowe. Studenci mają dostęp do dobrze wyposażonych i zorganizowanych pracowni komputerowych. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki dydaktyczne, zasoby informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza umożliwiają skuteczną realizację zajęć i osiągnięcie zamierzonych celów edukacyjnych.

Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie są dostosowane do liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć.

Infrastruktura jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, zapewniając im aktywne uczestnictwo. Studenci kierunku informatyka mają również dostęp do bogatych zasobów bibliotecznych i informacyjnych, co gwarantuje im możliwość korzystania z literatury zgodnej z programem studiów w formie tradycyjnej i cyfrowej.

Prowadzone są przeglądy infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej oraz komplementarnego wyposażenia.

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

Rekomendacje

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Uczelnia w związku z kształceniem na kierunku informatyka, studia pierwszego stopnia prowadzi stałą, aktywną i wielopłaszczyznową kooperację z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Pracodawcy, z którymi współpracuje Uczelnia, są reprezentantami instytucji i podmiotów gospodarczych o charakterze regionalnym, krajowym i międzynarodowym. Przykładem takich podmiotów są: firmy z branży informatycznej, programistycznej, robotyki i automatyki;

podmioty gospodarcze specjalizujące się w cyberbezpieczeństwie i technologiach informatycznych; korporacje międzynarodowe produkujące podzespoły do komputerów; serwisy internetowe; międzynarodowe koncerny prowadzące działalność z zakresu e-commerce; koncerny lotnicze; Policja; jednostki samorządu terytorialnego oraz szkoły ponadpodstawowe.

Wydział Informatyki posiada Radę Konsultacyjną złożoną z przedstawicieli otoczenia społeczno-biznesowego. Członkowie tego gremium, uczestniczą w konsultacjach programu studiów oraz wspomagają Uczelnię w realizacji różnych form współpracy z kierunkiem informatyka.

Instytucje otoczenia społeczno-gospodarczego, a w szczególności pracodawcy, mają realny wpływ na kształtowanie programu studiów. Oferta programowa kierunku informatyka jest dostosowana do potrzeb różnych grup interesariuszy zewnętrznych. W ramach kooperacji interesariuszy wewnętrznych i przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego Uczelni w ostatnich latach na kierunku informatyka dokonano modyfikacji, które unowocześniły i zmieniły program studiów pod kątem oczekiwanych na rynku kluczowych kompetencji zawodowych. Przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych przedkładają Uczelni swoje propozycje zmian zarówno w sposób nieformalny jak również w sposób sformalizowany. W ostatnich latach na wniosek interesariuszy zewnętrznych, zgodnie z sugestią wprowadzono m.in. specjalność w zakresie cyberbezpieczeństwa. Powstała ona w efekcie konsultacji z szeregiem interesariuszy zewnętrznych: m.in. Exon, Carrier, Global Logic, a także Policją. Skutkowało to również wprowadzeniem do programu studiów nowych zajęć w zakresie tej specjalności oraz zmianą zakresu treści programowych zajęć *bezpieczeństwo systemów informatycznych*. Kolejnym przykładem wpływu interesariuszy zewnętrznych na program studiów jest uruchomienie ponowne w 2022 r. specjalności *inżynieria gier komputerowych* w ramach konsultacji z firmą Chronospace. Efektem było przeprojektowanie zajęć specjalnościowych: *wytwarzanie gier 1 i wytwarzanie gier 2*. Kolejną zmianą był postulat interesariuszy zewnętrznych poparty opinią studentów dotyczący otwarcia specjalności *sztuczna inteligencja* wraz ze zmianami programowymi opiniowanymi przez pracowników firmy z zakresu usług IT, inżynierii i usług biznesowych. Ponadto na wniosek interesariuszy zewnętrznych dodano również nowe treści programowe dla zajęć *systemy baz danych* oraz *użytkowanie komputerów*.

Rodzaj, liczba, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, z którymi współpracuje Uczelnia w zakresie projektowania i realizacji programu studiów na kierunku, jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia na tym kierunku. Jest także wystarczający dla prawidłowej realizacji procesu kształcenia, a także zgodny z obszarami działalności zawodowej oraz zbieżny z wyzwaniami zawodowego rynku pracy właściwymi dla kierunku informatyka.

Do kluczowych form współpracy ocenianego kierunku z interesariuszami zewnętrznymi należy zaliczyć: organizację praktyk i staży studenckich, wizyt studyjnych, projektów badawczo-rozwojowych i wdrożeniowych, konferencji, uczestnictwo praktyków w zajęciach, warsztatów dedykowanych studentom. W ramach współpracy przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego przedstawiali tematy prac dyplomowych o charakterze użytkowym, gdzie konkretni pracodawcy pełnili funkcję pomocniczą mentora pracy. Przykładem są prace: WoloApp - Aplikacja dla wolontariuszy. (2024); Budowa systemu monitorowania sportowców z wykorzystaniem technologii Bluetooth. (2018); Prosty system CRM bazujący na serwisie zewnętrznym FakturaXL. (2024); Poznaj Siebie – Gamifikacja testu do samooceny (bazującego na teorii Johna L. Hollanda). (2022).

Zrealizowane zostały również prace projektowe przy udziale pracowników Uczelni o charakterze wdrożeniowym, których wyniki zostały wykorzystane w codziennej działalności podmiotów,

o tematyce np.: system kontroli dostępu do sal na kampusie uniwersyteckim. (2024); pixelPJATK. Gra promocyjna uczelni. (2024); aplikacja do zarządzania montażem rusztowań. (2023); batmonit – system wykrywania nietoperzy na farmach wiatrowych. (2024).

Ponadto w 2022 r. siedmiu studentów ocenianego kierunku uczestniczyło w pracach nad stworzeniem aplikacji do zarządzania pomocą humanitarną w związku z konfliktem zbrojnym. Ten projekt aplikacyjny został wykorzystywany przez podmioty zajmujące się akcjami humanitarnymi.

Uczelnia wprowadziła do programu studiów zajęcia *komercjalizacja projektów informatycznych*, celem pogłębienia wiedzy i umiejętności praktycznych związanej z wykonaniem analizy potencjału biznesowego projektów, ewentualnych prac dyplomowych wykonanych przez studentów.

Studenci kierunku mają również możliwość uczestnictwa w wizytach studyjnych, np. wizyta studyjna u producenta animacji.

W ostatnich latach Uczelnia na potrzeby prowadzonego kierunku informatyka zintensyfikowała współpracę przy realizacji wspólnych projektów z firmami StoryPlanetGO, Chronospace, Adar, etc. Jeden z ww. podmiotów gospodarczych objął mentoringiem studenckie koło naukowe, głównie w aspekcie rozwoju inżynierii gier komputerowych.

Pracownicy międzynarodowych korporacji programistycznych, w firmach produkujących układy scalone oraz mikroprocesory są zatrudniani przez Uczelnię do prowadzenia zajęć na specjalnościach wskazanych przez pracodawców.

W ramach współpracy z otoczeniem społeczno- gospodarczym Uczelnia doposażona jest w programy do testowania zagadnień bliskich pracodawcom.

Uczelnia realizuje również współpracę ze szkołami ponadpodstawowymi w ramach cyklicznego projektu zdolni z Pomorza. Przedstawiciele nauczycieli akademickich oraz studenci kierunku informatyka biorą czynny udział w organizacji warsztatów, otwartych spotkań z pracodawcami, pokazów, konkursów związanych z informatyką.

Uczelnia prowadzi w sposób nie w pełni sformalizowany okresowe przeglądy współpracy z interesariuszami zewnętrznymi. Wnioski z tych przeglądów umożliwiają wdrażanie konkretnych zmian w ofercie dydaktycznej, które odpowiadają na zapotrzebowanie rynku pracy oraz zmieniające się potrzeby sektora gospodarczego. Na podstawie wniosków powstałych w wyniku nieformalnych przeglądów współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym Uczelnia poszerza ofertę form tej współpracy np. organizacja staży studenckich, realizacja wspólnych projektów, dostosowanie tematyki prac dyplomowych zgodnie z rzeczywistymi problemami zgłaszanymi przez interesariuszy zewnętrznego kierunku.

Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Interesariusze zewnętrzni kierunku informatyka mają realny i bezpośredni wpływ na kształtowanie programu studiów. Rodzaj i zakres działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia. Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi ocenianego kierunku daje wymierne efekty w procesie nauczania. Szeroka rozpiętość organizacyjna podmiotów i instytucji, z którymi Uczelnia kooperuje w zakresie ocenianego kierunku, umożliwia niezwłoczne reagowanie na zmiany zachodzące na rynku pracy. Pozwala także na właściwy wybór miejsc odbywania praktyk oraz realizacji innych form współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Sugestie przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, które są przedkładane Uczelni, są stale uwzględniane w programie studiów, jak również podczas aktualizacji zróżnicowanych form współpracy z pracodawcami. Uczelnia prowadzi również cykliczne, ale nie w pełni sformalizowane przeglądy współpracy z interesariuszami zewnętrznymi, których rezultaty wykorzystywane są w ciągłym rozwoju i doskonaleniu współpracy z nimi.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się sformalizowanie okresowych przeglądów z otoczeniem społeczno-gospodarczym dla ocenianego kierunku.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z przyjętą koncepcją oraz celami edukacyjnymi. Tworzone są możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności zarówno nauczycieli akademickich, jak i studentów, związanej z danym kierunkiem, w tym warunki sprzyjające mobilności. Zarówno wśród studentów, jak i nauczycieli akademickich dostrzega się niewielkie zaangażowanie w szeroko pojęte umiędzynarodowienie.

Na kierunku informatyka jest dostępna skromna oferta edukacyjna w języku angielskim. Głównym celem kształcenia o aspekcie międzynarodowym jest osiągnięcie przez studenta kompetencji językowej na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Język angielski z elementami terminologii z obszaru informatyki jest intensywnie nauczany na 3 pierwszych semestrach studiów stacjonarnych i 4 pierwszych niestacjonarnych. Na kolejnych semestrach studenci mają wybór pomiędzy kontynuacją, a wyborem innego języka.

Istotnym uzupełnieniem zajęć z nauki języka obcego dedykowanym studentom była możliwość udziału w konferencji ACM 2023 Research in Adaptive and Convergent Systems (RACS 2023) (sigapp.org), a także w spotkaniu uczestników realizujących projekt iGENIOUS (program Horizon 2020) czy konferencji Polish ML Community (IX 2023). Dodatkowo, wymienić można otwarte wykłady

organizowane we współpracy z firmami, np. zdalny wykład firmy Kainos z Wielkiej Brytanii dotyczący Green ICT (maj 2023), czy Game Jam zorganizowane w Gdańsku (2-3 października 2024) we współpracy z Niels Brock College z Kopenhagi z udziałem 20 duńskich studentów.

Mobilność studentów i pracowników jest wspierana na dostatecznym poziomie. Wymiana pracowników i studentów odbywa się w ramach programów Erasmus+. W ostatnich 5 latach odbyły się 4 wyjazdy w ramach programu. Widoczny jest udział studentów z Ukrainy posługujących się językiem polskim. W grupie pracowników dobrym przykładem mobilności są wizyty wykładowcy z Uniwersytetu Luksemburskiego.

W uzupełnieniu warto jeszcze wskazać dwie inicjatywy o zasięgu międzynarodowym. Pierwsza dotyczy współpracy z Pluggin Ecosystem. To platforma pośrednicząca między uczelniami a instytucjami szukającymi wsparcia w zakresie informatyki. Inspiracją zaangażowania się ze strony Uczelni była wizyta studyjna dziekana na University College London. Druga dotyczy udziału w budowie europejskiego uniwersytetu (European University) w ramach realizacji projektu EUonAIR. Jest to inicjatywa dedykowana wprowadzeniu sztucznej inteligencji do programów studiów oraz promowaniu mobilności akademickiej w Europie.

Prowadzone są oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, a wyniki analiz są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia. Doświadczenie studentów z udziału w projekcie H2020 zostało wykorzystane w pracy dyplomowej. Innym przykładem jest wykorzystanie platformy współpracy między uczelniami i innymi instytucjami jako źródło projektów dyplomowych. Proces oceny umiędzynarodowienia kształcenia na kierunku informatyka jest prowadzony pod bezpośrednim nadzorem Dziekana. Corocznie jest omawiany stan wymiany międzynarodowej studentów i pracowników.

Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia.

Uczelnia oferuje studentom kilka opcji związanych z internacjonalizacją procesu kształcenia na kierunku. Większe możliwości rozwijania międzynarodowej aktywności są dostępne dla kadry akademickiej. Studenci kierunku mają możliwość uczestniczenia w zajęciach prowadzonych przez zaproszonych zagranicznych nauczycieli akademickich odwiedzających Uczelnię. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku najczęściej korzystają z projektów i konferencji, co pozwala na zdobycie cennych doświadczeń z międzynarodowej współpracy.

Prowadzone regularne, coroczne oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia umożliwiają jej intensyfikację oraz stały rozwój.

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

Rekomendacje

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych z filią w Gdańsku oferuje studentom kompleksowe i stałe wsparcie, przybierające różne formy. Kształcenie odbywa się z wykorzystaniem współczesnych technologii wykorzystywanych adekwatnie do potrzeb, wynikających z realizacji programu studiów. Studenci mają możliwość skorzystania z bezpośredniego kontaktu z nauczycielami akademickimi podczas cotygodniowych konsultacji. Informacja o godzinach odbywania konsultacji jest umieszczona na wewnętrznej platformie PJATK oraz przekazywana studentom na pierwszych zajęciach. Kontakt z prowadzącymi zajęcia jest możliwy drogą elektroniczną, za pośrednictwem maila uczelnianego. Dodatkowo wsparcie oferowane jest także przez opiekunów roczników.

Studenci ocenianego kierunku otrzymują wsparcie w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej we właściwych dla kierunku obszarach rynku pracy, w tym wsparcie w kontaktach z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Zajęcia prowadzone są przez nauczycieli, którzy nie tylko specjalizują się w określonych obszarach wiedzy, ale także posiadają doświadczenie w pracy zawodowej. W celu ułatwienia dostępu do rynku pracy w Uczelni powołano Akademickie Biuro Karier. Do zakresu działalności Biura należy pośredniczenie w poszukiwaniu pracy, wyszukiwanie i selekcjonowanie ofert, organizowanie szkoleń i warsztatów służących doskonaleniu umiejętności miękkich, prowadzenie doradztwa zawodowego, wspieranie i promowanie przedsiębiorczości oraz monitorowanie losów zawodowych absolwentów. Biuro posiada własną stronę internetową, na której publikowane są zarówno aktualne oferty, jak i praktyczne porady i wskazówki.

Ponadto studenci ocenianego kierunku otrzymują wsparcie w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności naukowej. Nauczyciele akademicki pozostają otwarci na współpracę w tym zakresie, a niejednokrotnie sami taką współpracę inicjują. Istotną rolę odgrywają koła naukowe. Studenci mogą ubiegać się o dofinansowanie działalności związanej m.in. z realizacją projektów oraz udziałem w konferencjach m.in. w ostatnim czasie studenci kierunku informatyka uczestniczyli w Cyberiadzie w Warszawie oraz w Infoshare DEV.

Uczelnia uwzględnia systemowe wsparcie studentów wybitnych. Studenci mogą ubiegać się o stypendium rektora dla najlepszych studentów za wysokie osiągnięcia artystyczne, naukowe i sportowe. Zasady przyznawania stypendium rektora są określone przez odpowiednie przepisy sformułowane na poziomie uczelnianym. Ponadto Uczelnia przygotowała inne mechanizmy motywujące studentów do osiągania wysokich wyników w nauce m.in. nagrodę Dziekana, dyplom z wyróżnieniem, nagradzanie najlepszych prac dyplomowych czy reedukację opłat za studia o 20% dla najlepszych studentów. Inną możliwością jest wnioskowanie o stypendia Ministra dla studentów za znaczące osiągnięcia.

Uczelnia oferuje studentom możliwości aktywności na wielu płaszczyznach, m.in. sportowe czy w obszarze projektowym, tworząc i realizując projekty dla lokalnej społeczności. Dodatkowo studenci mogą także rozwijać się organizacyjnie współuczestnicząc w przygotowaniu konferencji czy wydarzeń o charakterze wolontaryjnym.

Uczelnia wspiera potrzeby różnych grup studentów, m.in. studentów z niepełnosprawnościami, studentów zagranicznych czy studentów pracujących. Studenci mają możliwość wnioskowania o IOS, która uprawnia m.in. do zaliczeń i egzaminów na warunkach i w terminach uzgodnionych indywidualnie. Informacje o procedurach wnioskowania są precyzyjnie opisane w Regulaminie Studiów ze szczególnym uwzględnieniem kto może skorzystać z IOS. Uczelnia oferuje studentom nieodpłatne wsparcie psychologiczne. Niezbędne informacje o zapisach dostępne są na stronie internetowej.

System rozpatrywania skarg i wniosków na ocenianym kierunku jest przejrzysty i sprawny. Skargi i wnioski mogą być zgłaszane ustnie lub za pośrednictwem wewnętrznej platformy. Ich adresatami mogą być władze Wydziału, a także opiekunowie poszczególnych lat czy przedstawiciele samorządu studenckiego. Odpowiedzi na skargi udzielane są bez zbędnej zwłoki w formie oczekiwanej przez studenta. W sytuacjach konfliktowych przeprowadzane jest postępowanie wyjaśniające, w ramach którego każda ze stron może przedstawić swoje stanowisko. Zasadą jest dążenie do ugodowego załatwiania spraw. Podjęte decyzje i rozstrzygnięcia mogą być kwestionowane na drodze postępowania odwoławczego.

W Uczelni prowadzone są działania informacyjne i edukacyjne w zakresie bezpieczeństwa studentów oraz przeciwdziałania różnym formom dyskryminacji i przemocy. PJATK prowadzi cykliczne kampanie informacyjne wśród studentów dotyczące zwalczania uprzedzeń i stereotypów związanych z rolami płci w życiu zawodowym.

Studenci mogą skorzystać ze wsparcia materialnego, m.in. stypendium socjalnego, stypendium dla osób z niepełnosprawnościami czy zapomogi. Studenci składają wnioski elektronicznie wykorzystując do tego wewnętrzną platformę PJATK. Harmonogram przyznawania i wypłacania świadczeń jest dostępny na stronie internetowej Uczelni. Ponadto informacje o stypendiach są przekazywane podczas spotkań na początku roku akademickiego.

Kompetencje kadry wspierającej proces nauczania i uczenia się odpowiadają potrzebom studentów. Kadra administracyjna umożliwia wszechstronną pomoc w sprawach studenckich. Kontakt z pracownikami jest możliwy zarówno drogą elektroniczną, telefoniczną, jak i bezpośrednią. Godziny pracy dziekanatu są stałe oraz odpowiadają potrzebom studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Informacje o godzinach otwarcia dziekanatu są dostępne na stronie internetowej.

Samorząd studencki reprezentuje studentów przed władzami rektorskimi oraz dziekańskimi, deleguje przedstawicieli do organów i ciał kolegialnych Uczelni, opiniuje programy studiów, a także uczestniczy w procesach związanych z zapewnianiem jakości kształcenia, przyznawaniem świadczeń pomocy materialnej oraz rozwojem i doskonaleniem wsparcia studentów. Relacje pomiędzy przedstawicielami studentów a władzami dziekańskimi cechują się partnerskim podejściem w serdecznej atmosferze. Pozwala to na skuteczną współpracę na rzecz społeczności akademickiej zrzeszonej przy kierunku informatyka. Samorząd oraz organizacje studenckie, w tym koła naukowe, mogą liczyć na wsparcie niematerialne w postaci pomieszczeń socjalnych dla studentów w siedzibie Uczelni, a także na wsparcie merytoryczne oraz finansowe swoich inicjatyw.

PJATK z filią w Gdańsku prowadzi z udziałem studentów okresowe przeglądy wsparcia studentów. Studenci mają możliwość wzięcia udziału w okresowych ankietach z oceną nauczycieli akademickich, jakości zajęć dydaktycznych i treści programowych. Ponadto system wsparcia monitorowany jest poprzez cykliczne spotkania ze studentami np. w ramach cyklu „Godzina szczerości z Dziekanem”. Na podstawie przeprowadzonych przeglądów systemu wsparcia studentów wdrożone zostały różne udoskonalenia, m.in. uproszczono procedurę zakładania kół naukowych.

Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne i przybiera zróżnicowane formy adekwatne do osiągania założonych efektów uczenia się. Uczelnia dostosowuje oferowane wsparcie do potrzeb różnych grup studentów, a także stwarza warunki do rozwoju naukowego, zawodowego, społecznego oraz kulturalnego. Studenci wyróżniający się objęci są szczególnym wsparciem naukowym, a także obniżane są ich opłaty za studia. Dodatkowo Uczelnia oferuje studentom wsparcie materialne m.in. poprzez oferowane stypendia. PJATK podejmuje także kroki przeciwdziałające dyskryminacji i przemocy, a także informuje o nich studentów. Kadra administracyjna wspierająca studentów zapewnia kompleksową pomoc. Uczelnia zapewnia materialne i pozamaterialne wsparcie dla samorządu studenckiego oraz organizacji studenckich. Wsparcie studentów podlega przeglądom, w których uczestniczą studenci. Otrzymywane wyniki są podstawą do rozwoju i doskonalenia systemu wsparcia studentów w procesie uczenia się. Głos studencki jest uwzględniany przy planowaniu zmian.

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

Rekomendacje

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do informacji dla szerokiego grona odbiorców. Uczelniana witryna zawiera informacje spełniające potrzeby zróżnicowanych grup interesariuszy, do których należą między innymi kandydaci na studia, studenci oraz przedstawiciele otoczenia społeczno-

gospodarczego. Witryna jest dostępna w dwóch wersjach językowych: polskiej oraz angielskiej. Strona internetowa jest dostosowana do użytku komputerowego oraz na urządzeniach przenośnych, a także umożliwia nieskrępowane korzystanie przez osoby z niepełnosprawnościami, np. poprzez możliwość kontrastu kolorów czy zwiększenia fontu treści. Interfejs witryny jest przyjazny, a treści na stronie są rozmieszczone logicznie i tematycznie. Dodatkowo na stronie internetowej znajdują się także odnośniki do mediów społecznościowych Uczelni (Facebook, Instagram czy YouTube).

Uczelniane dokumenty, m.in. statut Uczelni, regulaminy są zamieszczane w formie oryginalnych dokumentów. Natomiast zarządzenia Rektora, Kanclerza oraz Dziekana Wydziału są zamieszczane w formie skanu, co uniemożliwia, np. odczytywanie ich przez syntezytor mowy czy wyszukiwanie treści po kluczowych słowach.

Udostępniana publicznie informacja dotycząca warunków przyjęcia na studia na oceniany kierunek i kryteriów kwalifikacji kandydatów jest wyczerpująca i zrozumiała. Szczegółowa informacja dotycząca programu studiów udostępniana jest publicznie na stronie Uczelni w zakładce Gdańsk. Obejmuje ona cele kształcenia i ogólną charakterystykę kierunku, opis zakładanych efektów uczenia się określonych dla kierunku informatyka, harmonogram realizacji programu studiów, zasady dyplomowania, wymagania stawiane pracom dyplomowym, harmonogram zajęć, wykaz nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia. Udostępniana publicznie informacja o programie studiów oraz warunkach jego realizacji jest zrozumiała, łatwa do odnalezienia dla użytkownika i obejmuje podstawowy zakres informacji dla dwóch kluczowych grup interesariuszy procesu kształcenia, tj. kandydatów i studentów. Bieżące komunikaty, informacje oraz ogłoszenia są publikowane na stronie głównej w aktualnościach. Informacje dotyczące kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość znajdują się na stronie internetowej Uczelni. PJATK udostępnia liczne instrukcje m.in. logowania się do pakietu Adobe, dołączania do MS Teams za pomocą kodu dostępu czy dostępu do katalogu domowego zdalnie. Ponadto w sprawach technicznych, organizacyjnych i dydaktycznych wsparciem służy dział BSS, do którego kontakt znajduje się na stronie internetowej Uczelni. Na stronie nie zostały opublikowane wskaźniki dotyczące skuteczności kształcenia na odległość.

Uczelnia nie prowadzi systemowego monitorowania aktualności, rzetelności, zrozumiałości i kompleksowości informacji o studiach oraz jej zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców. Jednakże na poziomie uczelnianym wyznaczone są osoby odpowiedzialne za aktualizację kanałów komunikacji oraz publikację informacji. Informacje do publikacji dla kierunku informatyka przesyłane są do Działu Promocji PJATK przez pracowników Biura Wydziału Informatyki w Gdańsku. Zarówno pracownicy Uczelni, interesariusze zewnętrzni, jak i studenci mają możliwość zgłaszania uwag co do kompletności i jakości zamieszczonych informacji do Działu Promocji PJATK za pośrednictwem formularza bądź poprzez kontakt e-mailowy.

Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

PJATK z filią w Gdańsku zapewnia publiczny dostęp do aktualnej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji. Publikowane treści odpowiadają zapotrzebowaniu pracowników, studentów oraz otoczenia społeczno-gospodarczego. Dodatkowo Uczelnia poszerza swoje kanały komunikacji poprzez media społecznościowe. Uczelnia prowadzi przegląd dostępności informacji publicznej w sposób niesformalizowany.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się ujednolicenie publikacji uczelnianych dokumentacji i publikacje oryginalnych dokumentów, aby umożliwić np. odczytywanie ich przez syntezytor mowy czy wyszukiwanie treści po kluczowych słowach.
2. Rekomenduje się przyjęcie systemowych rozwiązań w odniesieniu do monitorowania dostępu do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach.

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Działania systemu zapewnienia jakości kształcenia w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu studiów, a także udział w tych procesach interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, są określone w uczelnianych przepisach dotyczących jakości kształcenia.

Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia obejmuje wszystkie etapy i formy kształcenia oferowane przez Uczelnię. W szczególności odnosi się do określania, weryfikowania i doskonalenia zakładanych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Zakłada przy tym aktywny udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie przygotowania i udoskonalania programów studiów. Wyznacza kompetencje i zakres odpowiedzialności w procesie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia.

Doskonalenie programu studiów jest najważniejszym zadaniem stawianym sobie przez władze Wydziału i jako takie realizowane jest w sposób ciągły. Służy temu między innymi powoływanie zespołów roboczych, których zadaniem jest przegląd i propozycja ulepszenia oferowanych ścieżek kształcenia; uczestnictwo Dziekana w pracach ciał takich jak Pomorska Rada Oświatowa (9 lat); spotkania instytucji przygotowujących realizację kolejnej edycji programu Zdolni z Pomorza (Samorząd Województwa Pomorskiego, władze powiatowe, Centra Doradztwa Psychologicznego, Szkoły, pomorskie uczelnie wyższe); spotkania konsultacyjne z Invest in Pomerania oraz InvestGda; spotkania Rady Konsultacyjnej Wydziału Informatyki w Gdańsku; spotkania z dyrektorami szkół; prace

przygotowujące zgłoszenia projektów badawczo-rozwojowych, a także organizacja zjazdu absolwentów Wydziału celem pozyskania nowych nauczycieli akademickich z przemysłu.

Równie istotnym zadaniem jest uzyskanie sygnałów dotyczących oceny prowadzonych zajęć od najważniejszego interesariusza – studentów. Służą temu organizowane od ponad roku Godziny szczerości z Dziekanem. Ta forma kontaktu w opinii Wydziału daje lepsze efekty, w zakresie monitoringu niż analiza ankiet studenckich i często stanowi punkt wyjścia okresowej oceny jakości pracy nauczycieli akademickich.

Wszelkie pozyskane informacje i sugestie są analizowane, dyskutowane w kompetentnych gremiach, a następnie wdrażane. Zmiany treści czy sposobu organizacji zajęć zatwierdza Rada Wydziału. Decyzje kadrowe wynikające z oceny podejmuje Rektor na wniosek Dziekana. Jako przykład takich działań można wymienić wprowadzenie nowych zajęć obieralnych pozwalających zdobywać kompetencje w zakresie *cyberbezpieczeństwa*. Istotnie zmienione zostały także zakres i forma prowadzenia zajęć obowiązkowych *narzędzia sztucznej inteligencji* oraz zajęć obieralnych w zakresie *sztucznej inteligencji*.

Najważniejszą rolę w procesie doskonalenia programu studiów odgrywają nauczyciele akademicy. Nauczyciele akademicy stymulują studentów do samodzielności oraz pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się, a także zapewniają przygotowanie do działalności zawodowej. Rolą kadry dydaktycznej jest dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również realizowanie indywidualnych ścieżek kształcenia, w tym osób szczególnie uzdolnionych.

Do działań o charakterze ewaluacyjnym należą ponadto: ankiety wypełniane przez studentów po zakończeniu zajęć; hospitacje zajęć; protokoły z egzaminów i zaliczeń; okresowe oceny pracowników dydaktycznych i badawczo-dydaktycznych; badanie programem antyplagiatowym. Kluczowe w procesie bieżącej ewaluacji jakości kształcenia są nieformalne rozmowy i konsultacje ze studentami, wykładowcami, działami administracyjnymi, przedstawicielami pracodawców.

Wszystkie te działania doskonalące, a co się z tym wiąże cały Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia nie były jednak w stanie zidentyfikować problemów opisanych w kryteriach 2 oraz 4. Można zatem wysunąć wniosek, że i w jego przypadku należy podjąć działania doskonalące. Rekomenduje się wprowadzenie odpowiednich modyfikacji w programie studiów, tak by zapewnić taką sekwencję zajęć, w której zajęcia realizowane wcześniej będą stanowić podbudowę teoretyczną i praktyczną dla zajęć realizowanych później, co ułatwi studentom przyswajanie treści programowych realizowanych w ramach tych ostatnich oraz osiągnięcie efektów uczenia z tymi treściami związanych. Ponadto należy podjąć działania związane z poprawnym oszacowaniem nakładu pracy studenta mierzonego łączną liczbą punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów.

Realne oddziaływanie studentów jako interesariuszy wewnętrznych na program studiów odbywa się poprzez uczestnictwo w ankietyzacji dotyczącej: oceny nauczycieli akademickich oraz funkcjonowania Uczelni, a zatem studenci, jako interesariusze wewnętrzni mają możliwość wpływu na doskonalenie programu studiów oraz warunków i form jego realizacji. Ankietyzacja dotycząca oceny pracowników badawczo-dydaktycznych na kierunku informatyka jest przeprowadzana na ostatnich zajęciach przewidzianych w danym semestrze. W przypadku niskiej oceny nauczyciela bywają przypadki, że nauczyciel zostaje odsunięty od zajęć.

Jakość kształcenia na ocenianym kierunku jest poddawana cyklicznej zewnętrznej ocenie, a wyniki tej oceny są wykorzystywane w doskonaleniu jakości kształcenia na tym kierunku.

W procesie kształtowania koncepcji kształcenia biorą udział interesariusze zewnętrzni. Rozwiązaniem systemowym jest przeprowadzanie systematycznych konsultacji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Przedmiotem takich kontaktów były uwagi dotyczące funkcjonowania dydaktyki i powiązania jej z oczekiwaniami pracodawców. W odniesieniu do interesariuszy zewnętrznych Uczelnia prowadzi systemową współpracę z otoczeniem zewnętrznym oraz podejmuje działania mające na celu dostosowanie procesu kształcenia do potrzeb rynku pracy.

Senat Uczelni podejmuje w poszczególnych latach uchwały określające warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów na studia. Uchwała określa na jakich kierunkach, formach i poziomach studiów będzie prowadzona rekrutacja oraz opisuje przebieg procesu rekrutacyjnego. W terminarzu rekrutacji podane są terminy rekrutacji i składania dokumentów. Przyjęcie na studia odbywa się zatem w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów.

Nauczyciele akademicy realizujący zajęcia na ocenianym kierunku dokonują oceny indywidualnych osiągnięć studenta w zakresie efektów uczenia się oraz osiągnięć studenta w ramach danej formy zajęć. Są także zobowiązani do ich dokumentowania. Nauczyciele akademicy odpowiedzialni za zajęcia dokonują oceny osiągnięć studenta i po zakończeniu semestru podejmują decyzję w sprawie ewentualnego doskonalenia procesu realizacji zajęć.

Monitorowanie realizacji programu studiów dokonywane jest także poprzez hospitację zajęć. Podczas hospitacji ocenie podlega m.in. zgodność treści zajęć z ich programem, realizacja założonych efektów uczenia się na zajęciach, dobór i wykorzystanie środków dydaktycznych. Monitorowanie procesu dyplomowania realizowane jest podczas wyznaczania opiekunów prac dyplomowych i ich recenzentów oraz sprawdzania prac dyplomowych.

Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeśli dotyczy)

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 - kryterium spełnione częściowo

Uzasadnienie

Zapewniony jest, choć nie w pełni, skuteczny nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem informatyka poprzez wyznaczenie osób i gremiów odpowiedzialnych za kierunek oraz określenie ich kompetencji i zakresu obowiązków, w tym obowiązków w zakresie zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku. W odniesieniu do zatwierdzania, zmiany oraz wycofania programu studiów obowiązują regulacje wewnętrzne określające przebieg procesu projektowania i zatwierdzania nowego programu studiów, procedury wprowadzania zmian do obowiązującego programu oraz wzory dokumentów wykorzystywanych w dokumentowaniu programu studiów i wprowadzanych zmian. Na Uczelni prowadzona jest systematyczna ocena jakości kształcenia obejmująca ocenę programu studiów na kierunku informatyka. Ocena ta jest przeprowadzana w oparciu o wiarygodne źródła umożliwiające pozyskanie informacji zwrotnej od różnych interesariuszy procesu nauczania i uczenia się, w tym od studentów oraz pracodawców.

Wyniki tej oceny są wykorzystywane w modyfikacji i doskonaleniu programu studiów i warunków jego realizacji na kierunku informatyka.

O obniżeniu oceny stopnia spełnienia kryterium zdecydowały następujące błędy:

1. Nieprawidłowy wymiar łącznej liczby godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia oraz łącznej liczby punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach takich zajęć.
2. Nieprawidłowy wymiar łącznej liczby punktów ECTS przypisanych do zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich – warunek, aby była to co najmniej połowa wszystkich punktów ECTS wskazanym w programie studiów nie został spełniony.
3. Oszacowanie nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć nie gwarantuje ich osiągnięcia.
4. Brak zapewnienia w programie studiów 30% liczby punktów ECTS uzyskiwanych w ramach zajęć do wyboru.

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

Rekomendacje

1. Rekomenduje się wprowadzenie odpowiednich modyfikacji w programie studiów, tak by zapewnić taką sekwencję zajęć, w której zajęcia realizowane wcześniej będą stanowić podbudowę teoretyczną i praktyczną dla zajęć realizowanych później, co ułatwi studentom przyswajanie treści programowych realizowanych w ramach tych ostatnich oraz osiągnięcie efektów uczenia z tymi treściami związanych.
2. Rekomenduje się podjęcie działań związanych z poprawnym oszacowaniem nakładu pracy studenta mierzonego łączną liczbą punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów.

Zalecenia

1. Zaleca się wprowadzenie modyfikacji w programie studiów stacjonarnych tak, aby wymaganie, iż zajęciom z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich przypisano, co najmniej połowę wszystkich punktów ECTS wskazanym w programie studiów, zostało spełnione.
2. Zaleca się modyfikację programu studiów i rozszerzenie listy zajęć obieralnych tak, by gwarantowała ona uzyskanie 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów pierwszego stopnia.

