

Profil praktyczny

Załącznik nr 2
do Uchwały Nr 67/2019
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 28 lutego 2019 r.

**RAPORT ZESPOŁU OCENIAJĄCEGO
POLSKIEJ KOMISJI AKREDYTACYJNEJ**

Nazwa kierunku studiów: Informatyka

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek:

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Witelona w Legnicy

Data przeprowadzenia wizytacji: 25-26 kwietnia 2019 r.

Warszawa, 2019 r.

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
1.2. Informacja o przebiegu oceny	3
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	4
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia.....	5
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	5
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się.....	10
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	18
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	22
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	25
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	27
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	30
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia....	32
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	35
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	37
4. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę	40
5. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków Zespołu Oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

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

członkowie:

1. prof. dr hab. Stanisław Kozielski – ekspert PKA,
2. dr hab. inż. Andrzej Żak – ekspert PKA,
3. Małgorzata Piechowicz, sekretarz Zespołu Oceniającego
4. dr Waldemar Grądzki, ekspert ds. pracodawców PKA
5. Konrad Krawczyk, ekspert ds. studenckich PKA.

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku „informatyka” prowadzonym na Wydziale Nauk Technicznych i Ekonomicznych Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2018/2019. Polska Komisja Akredytacyjna po raz trzeci oceniała jakość kształcenia na ww. kierunku. Poprzednio dokonano oceny w roku akademickim 2012/2013, przyznając ocenę pozytywną (uchwała Nr 506/2013 z dnia 5 września 2013 r.).

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Zespół Oceniający PKA zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez Władze Uczelni. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z Władzami Uczelni oraz Wydziału, a dalszy jej przebieg odbywał się zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem. W trakcie wizytacji przeprowadzono spotkania z m.in. autorami raportu samooceny, członkami zespołów zajmujących się zapewnianiem jakości kształcenia, pracownikami odpowiedzialnymi za zasoby biblioteczne i pracę biblioteki, pracownikami biura karier, pracownikami odpowiedzialnymi za realizację praktyk zawodowych, umiędzynarodowienie procesu kształcenia, przedstawicielami Samorządu Studentów, funkcjonujących na Wydziale kół naukowych, studentami oraz nauczycielami akademickimi. Ponadto przeprowadzono hospitację zajęć dydaktycznych, dokonano oceny losowo wybranych prac dyplomowych, a także przeglądu bazy dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia. Przed zakończeniem wizytacji sformułowano wstępne uwagi i zalecenia, o których Przewodniczący Zespołu oraz współpracujący z nim eksperci poinformowali władze Uczelni i Wydziału na spotkaniu podsumowującym.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	Informatyka	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	Studia I stopnia	
Profil studiów	Praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	Stacjonarne/niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek^{1,2}	Dyscyplina: Informatyka (94%) Dziedzina nauk technicznych Obszar nauk technicznych Dyscyplina: matematyka (6%) Dziedzina nauk matematycznych Obszar nauk ścisłych	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów, 210 punktów ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych / liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	600 godzin, 20 punktów ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	Bezpieczeństwo systemów informatycznych, Grafika komputerowa, Programowanie aplikacji mobilnych i internetowych	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	Inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	150	49
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2290/2350/2365	1230/1280/1282
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	106/108/111	41/43/43
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	182	182
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do	91	91

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

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

wyboru		
--------	--	--

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

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Strategia rozwoju Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy na lata 2014-2020 została określona uchwałą Senatu Nr V/38 z dnia 28 maja 2013 r., oraz zmieniona uchwałą Senatu Nr V/170 z dn. 24.11.2015 r., a jej postanowienia stanowią, iż misją Uczelni jest: „przekazanie i wzbogacenie wiedzy w zakresie realizowanych kierunków i specjalności, kształcenie zawodowe, akademickie i ustawiczne wysoko kwalifikowanych, przedsiębiorczych kadr, zdolnych sprostać wyzwaniom gospodarczym i społecznym zarówno w skali regionu jak też kraju”. W dokumencie tym sformułowano między innymi cele strategiczne, które obejmują następujące działania: w obszarze kształcenia: realizacja nowoczesnego systemu kształcenia oraz zapewnienie wysokiej jakości kształcenia i ciągła jej ewaluacja; w obszarze badania naukowe i rozwój kadr: rozwój działalności badawczej Uczelni oraz wspieranie rozwoju kadry dydaktycznej; w obszarze współdziałanie z otoczeniem gospodarczym i społecznym uczelni: rozwój współpracy z interesariuszami zewnętrznymi oraz wykreowanie pozytywnego wizerunku Uczelni a także zintensyfikowanie współpracy międzynarodowej Uczelni; w obszarze organizacja i zarządzanie Uczelnią: zwiększenie efektywności zarządzania Uczelnią oraz racjonalizacja gospodarowania zasobami Uczelni. Na tej podstawie zdefiniowano cele operacyjne, a także określono program realizacji strategii. W celach operacyjnych w obszarze kształcenia założono między innymi: rozwijanie oferty kształcenia oraz zracjonalizowanie obecnej, rozwijanie studiów obcojęzycznych z udziałem partnerów zagranicznych, stworzenie studentom możliwie najlepszych warunków do studiowania, dostosowanie oferty edukacyjnej Uczelni do potrzeb rynku pracy, współpraca z pracodawcami w zakresie doskonalenia oferty dydaktycznej Uczelni oraz określenia efektów kształcenia. Jako cele operacyjne wskazano ponadto: zintegrowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia i wzmocnienie skuteczności jego działania, stworzenie ogólnouczelnianego systemu monitorowania i oceny jakości kształcenia, prowadzenie systematycznego i kompleksowego monitorowania programów kształcenia w celu ich doskonalenia, doskonalenie jakości procesu dydaktycznego, podnoszenie standardów jakościowych i etycznych w procesie kształcenia i administrowania Wydziałem, zapewnienie wysokiej jakości kadry dydaktycznej, zwiększenie udziału interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie określania efektów kształcenia i umacniania kultury jakości kształcenia na Uczelni. Oceniany kierunek „informatyka” bardzo dobrze wpisuje się w tak zdefiniowane cele strategiczne Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy.

Strategia rozwoju Wydziału do roku 2020 została określona uchwałą Nr III/7 Rady Wydziału Nauk Technicznych i Ekonomicznych z dnia 19 stycznia 2016 r. Główne cele strategiczne Wydziału wynikają z celów działalności Uczelni i obejmują: rozwój potencjału i umocnienie pozycji Wydziału w zakresie kształcenia, rozwój potencjału i umocnienie pozycji Wydziału w zakresie badań, a także rozwijanie zasobów relacyjnych Wydziału bazujących na współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Osiągnięcie powyższego ma nastąpić poprzez realizację celów operacyjnych, które zakładają między innymi: doskonalenie jakości procesu dydaktycznego poprzez podnoszenie standardów jakościowych i etycznych w procesie kształcenia i administracji Wydziału, doskonalenie i wzbogacenie oferty edukacji Wydziału

uwzględniające rozwój nauk technicznych i ekonomicznych, sytuację w otoczeniu gospodarczym Wydziału, wspieranie rozwoju nauki, dydaktyki, kadry naukowej, nawiązywanie i podtrzymywanie relacji wewnętrznych i zewnętrznych Wydziału, kreowanie pozytywnego wizerunku Wydziału oraz dbałość o satysfakcję studentów i pracowników.

Koncepcja kształcenia na kierunku „informatyka” została podporządkowana zdefiniowanej powyżej strategii Wydziału Nauk Technicznych i Ekonomicznych i jest ściśle powiązana z misją i strategią rozwoju Uczelni i Wydziału. Powiązanie to przejawia się między innymi w: dostosowywaniu specjalności, programów i treści kształcenia do potrzeb rynku pracy, w tym jego unowocześniania, upraktyczeniowaniu procesu kształcenia poprzez współpracę z interesariuszami zewnętrznymi, przygotowaniu absolwentów do pracy zawodowej w obszarze IT zgodnie z potrzebami rynku pracy.

Realizowana na ocenianym kierunku studiów I stopnia koncepcja kształcenia uwzględnia zarówno tendencje rozwojowe i zapotrzebowanie rynku pracy, na specjalistów z zakresu programowania i bezpieczeństwa systemów informatycznych, jak i trendy w rozwoju nauk informatycznych, unowocześnianie procesu dydaktycznego, propagowanie postaw i wartości zgodnych ze standardami etycznymi oraz potrzebą samorozwoju. Treści kształcenia opierają się przede wszystkim o najnowszą wiedzę w obszarze IT oraz doświadczenia praktyczne nauczycieli akademickich zdobyte poza Uczelnią, w tym we współpracy z instytucjami i podmiotami różnych branż. Przyjęta koncepcja kształcenia zakłada przekazanie studentom kompleksowej wiedzy oraz wykształcenie umiejętności i kompetencji społecznych niezbędnych do wykonywania zawodu inżyniera w obszarze informatyki. Ważnym elementem realizowanej koncepcji kształcenia jest współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym Uczelni. Duży nacisk kładziony jest również na współpracę z interesariuszami w zakresie określania i uaktualniania zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych wyrażonych efektami kształcenia jak również realizowanych treści. Wydział współpracuje z wieloma firmami branży IT działającymi w regionie. Współpraca ta skutkowała między innymi dostosowaniem oferowanych specjalności do bieżących potrzeb rynku pracy zgodnie z zaleceniami firm deweloperskich (ITMation S.A., ITMdevLab Sp. z o.o., Fingo Sp. z o.o.). Udział interesariuszy zewnętrznych w planowaniu i rozwoju koncepcji kształcenia jest na bardzo dobrym poziomie.

Wydział współpracuje z ośrodkami akademickimi, badawczymi oraz przedsiębiorstwami. Przy opracowywaniu koncepcji kształcenia, aktualizacji i bieżącej jej realizacji uwzględniane są wnioski z obserwacji wzorców kształcenia w zakresie informatyki stosowanych na innych uczelniach w kraju i za granicą. Dodatkowo współpraca międzynarodowa wpływa na koncepcję kształcenia poprzez uwzględnianie międzynarodowych standardów przy formułowaniu zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych jakie powinien uzyskać student, a także określaniu treści programowych. Oceniana koncepcja kształcenia (efekty kształcenia, program studiów, organizacja procesu kształcenia) w odniesieniu do kierunków studiów „informatyka” realizowanych na innych uczelniach w naszym kraju, nie wyróżnia się oryginalnością i nowatorstwem.

Koncepcja kształcenia jest oparta na przedmiotach nauczania związanych z dyscypliną informatyka, znajdującą się w dziedzinie nauk technicznych. Celem kształcenia jest przekazanie studentom kompleksowej wiedzy oraz wykształcenie umiejętności i kompetencji społecznych niezbędnych do wykonywania zawodu inżyniera informatyka. Koncepcja kształcenia uwzględnia i realizuje te cele.

W ramach studiów oferowane są trzy specjalności: bezpieczeństwo systemów informatycznych, programowanie aplikacji mobilnych i internetowych, grafika komputerowa. Absolwent studiów I stopnia posiada uporządkowaną wiedzę i umiejętności z zakresu informatyki w tym: inżynierii komputerowej, programowania, algorytmów i struktur danych, sieci komputerowych, baz danych, architektury komputerów, systemów operacyjnych, języków

programowania, projektowania i wdrażania systemów komputerowych, techniki mikroprocesorowych i systemów wbudowanych, sztucznej inteligencji.

Uzyskane kwalifikacje zawodowe po ukończeniu studiów I stopnia umożliwiają absolwentom, kontynuację kształcenia na poziomie studiów II stopnia, prowadzenie własnej działalności gospodarczej a także ubieganie się o zatrudnienie w branży IT.

W planach rozwoju koncepcji kształcenia uwzględniono umiędzynarodowienie procesu kształcenia oraz postęp w dyscyplinie informatyka. Osiągnięty stopień internacjonalizacji kształcenia wpływa na sylwetkę absolwenta ocenianego kierunku, który oprócz przekrojowego wykształcenia ukierunkowanego na umiejętności techniczne i technologiczne zgodne z trendami światowego rozwoju techniki uzyskuje tzw. kompetencje miękkie, które przygotowują go do międzynarodowego rynku pracy. Wśród nich szczególnie istotne są: umiejętności językowe obejmujące zasób specjalistycznego słownictwa technicznego, umiejętności kontaktów interpersonalnych w tym współdziałania w zespołach, umiejętność pozyskiwania wiedzy ze źródeł obcojęzycznych. Pozwala to na przygotowanie studentów do konkurencyjności na międzynarodowym rynku pracy oraz uzyskiwanie dobrej skuteczności i jakości wykonywanej pracy. Możliwa jest również mobilność międzynarodowa studentów.

Zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia na kierunku „informatyka”, kształcenie studentów odbywa się w oparciu o potrzeby nowoczesnej gospodarki, czego potwierdzeniem są świetne perspektywy zatrudnienia absolwentów kierunku. Dodatkowo prowadzony kierunek kształcenia był poddany ocenie interesariuszy zewnętrznych i zgodnie z ich oceną, właściwie wpisuje się w potrzeby regionalnego rynku pracy i gospodarki.

Podsumowując, należy stwierdzić, że koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią Uczelni oraz polityką jakości, a także mieszczą się w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany tj. dziedziny nauk technicznych dyscypliny informatyka oraz dziedziny nauk matematycznych, dyscypliny matematyka. Koncepcja i cele kształcenia uwzględniają postęp w obszarach działalności zawodowej właściwej dla kierunku „informatyka” i są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Należy również stwierdzić, że koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi.

Efekty kształcenia dla studiów pierwszego stopnia na kierunku „informatyka” o profilu praktycznym zostały zatwierdzone Uchwałą Nr V/67 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Legnicy z dnia 3 września 2013 r. Efekty kształcenia są spójne z efektami kształcenia dla obszarów, poziomu i profilu praktycznego, do którego kierunek ten został przyporządkowany, tj. obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, dziedzinie nauk technicznych i dyscyplinie naukowej informatyka oraz obszarze nauk ścisłych, dziedzinie nauk matematycznych, dyscyplinie matematyka. Kierunkowe efekty kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz profilem praktycznym. Pewną wątpliwość wzbudza przyporządkowanie ocenianego kierunku studiów do dyscypliny matematyka. Biorąc pod uwagę, że matematyka nie odgrywa istotnej roli w zdefiniowanych efektach kształcenia, ZO PKA rekomenduje przyporządkowanie kierunku studiów w pełni do dziedziny nauk technicznych, dyscypliny informatyka.

Kierunkowe efekty kształcenia pierwszego stopnia obejmują między innymi następujące efekty:

- w zakresie wiedzy student zna i rozumie zagadnienia dotyczące: metodyk i technik programowania strukturalnego i obiektowego, konstruowania oraz wykorzystywania podstawowych technik algorytmicznych, architektury komputerów, techniki cyfrowej i systemów cyfrowych, zasad działania, instalacji oraz zarządzania systemem operacyjnym, standardów, protokołów oraz norm technicznych związanych z modelowaniem oraz eksploatacją systemów informatycznych działających w sieciach lokalnych oraz środowisku rozproszonym, technik komunikacji człowiek – komputer,

obsługi graficznych interfejsów użytkownika, zagadnień sztucznej inteligencji, reprezentacji wiedzy w pamięci komputera, budowy, projektowania i obsługi relacyjnych baz danych, systemów wbudowanych, przetwarzania danych w czasie rzeczywistym, zagadnień bezpieczeństwa komputerowego.

- w zakresie umiejętności student potrafi: wykorzystać odpowiednie modele oraz narzędzia matematyczne do specyfikacji, projektowania, realizacji oraz analizy zagadnień informatycznych, zaprojektować algorytm rozwiązujący podstawowy problem informatyczny, zakodować opracowany algorytm w określonym języku programowania, wykorzystać statyczne oraz dynamiczne struktury danych, przeprowadzić analizę oraz zaprojektować prosty system informatyczny z użyciem współczesnych technik modelowania obiektowego, konfigurować prostą sieć komputerową, zaimplementować prostą relacyjną bazę danych, wykonać podstawowe zadania administrowania komputerem oraz siecią komputerową, stworzyć z wykorzystaniem wybranego środowiska RAD oraz paradygmatu obiektowego aplikację, wybrać adekwatne metody realizacji procesów zarządczych dla wybranego projektu informatycznego, zastosować metody sztucznej inteligencji w praktyce, wykorzystać narzędzia programistyczne na potrzeby badań symulacyjnych.
- w zakresie kompetencji student: rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się, ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym jej wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje, ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.

Kierunkowe efekty kształcenia uwzględniają w szczególności umiejętności praktyczne, komunikowania się w języku angielskim jako podstawowym dla informatyka (*K11_U05: Posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się w obszarze zagadnień informatycznych oraz pozyskiwania informacji z literatury technicznej*) i kompetencje społeczne niezbędne w działalności zawodowej właściwej dla ocenianego kierunku. W kierunkowych efektach kształcenia nie określono przewidzianego do osiągnięcia poziomu znajomości języka angielskiego zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Poziom ten wynika z sylabusów przedmiotu język angielski i został określony jak B2. ZO PKA rekomenduje dokonanie stosowanej korekty w zapisach efektów kształcenia.

Kierunkowe efekty kształcenia są specyficzne i zgodne z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscypliny lub dyscyplin, do których kierunek jest przyporządkowany, a także stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej informatyka oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla obszaru IT.

Kluczowe kompetencje inżynierskie zdefiniowane w ramach efektów kształcenia dla studiów I stopnia związane są z typowymi oczekiwaniami i zapotrzebowaniem na rynku pracy. Efekty kształcenia przyjęte dla ocenianego kierunku uwzględniają pełny zakres efektów kształcenia dla studiów o profilu praktycznym, prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2017 r. poz. 986 i 1475 oraz z 2018 r. poz. 650 i 1669).

Efekty kształcenia przyjęte dla kierunku „informatyka”, są zgodne z oczekiwaniami pracodawców, co znalazło swoje potwierdzenie w trakcie spotkania Zespołu Oceniającego PKA z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. W zbiorze efektów kształcenia oraz dla modułów zajęć uwzględniono efekty związane ze zdobywaniem przez studentów umiejętności praktycznych właściwych dla zakresu działalności zawodowej odpowiadającej kierunkowi „informatyka” oraz kompetencji społecznych niezbędnych na rynku pracy, czy

w dalszej edukacji. Określone efekty kształcenia są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

Zespół Oceniający PKA ocenił również spójność szczegółowych efektów kształcenia zdefiniowanych dla modułów zajęć tworzących program studiów, w tym dla praktyk zawodowych, z efektami kształcenia określonymi dla ocenianego kierunku. W wyniku analizy dokonanej na podstawie wybranych sylabusów nie stwierdzono uchybień w zakresie określenia przedmiotowych efektów kształcenia, ich powiązania z kierunkowymi efektami kształcenia, treściami kształcenia, a także formami zajęć, na jakich są osiągane.

Efekty kształcenia zdefiniowane dla praktyki są właściwe. Obejmują one oprócz efektów związanych z wiedzą i umiejętnościami z zakresu prowadzonego kierunku również efekty związane z: funkcjami stosowanych systemów operacyjnych i programów użytkowych, posługiwaniem się oprogramowaniem użytkowym i narzędziowym wykorzystywanym w przedsiębiorstwie, konfiguracją oraz zasadami działania oprogramowania i sprzętu służącego ochronie i archiwizacji danych, czy algorytmami obliczeniowymi w obsługiwanych przez siebie programach. Dodatkowo zostały również określone efekty związane z kompetencjami społecznymi, jakie student powinien osiągnąć po realizacji praktyk zawodowych, a mianowicie student: potrafi przenosić dobre praktyki wypracowane w obszarze nauk technicznych na grunt informatyki, ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur, potrafi włączyć się do prac działu IT mając świadomość odpowiedzialności za wykonywane zadania.

Na podstawie przeprowadzonej analizy kierunkowych i przedmiotowych efektów kształcenia należy pozytywnie ocenić spójność szczegółowych efektów kształcenia zdefiniowanych dla modułów zajęć tworzących program studiów, w tym dla praktyk z efektami kształcenia określonymi dla ocenianego kierunku. Zespół Oceniający pozytywnie ocenia realną możliwość osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia określonych zarówno dla modułów zajęć uwzględnionych w programie studiów jak i dla ocenianego kierunku.

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 dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany tj. dziedziny nauk technicznych dyscypliny informatyka oraz dziedziny nauk matematycznych, dyscypliny matematyka. Koncepcja i cele kształcenia uwzględniają postęp w obszarach działalności zawodowej właściwej dla ocenianego kierunku i są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Należy również stwierdzić, że koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Kierunkowe efekty kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia, profilem praktycznym oraz są zgodne z właściwym poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Uwzględniają one w szczególności umiejętności praktyczne, komunikowania się w języku angielskim jako podstawowym dla informatyka i kompetencje społeczne niezbędne w działalności zawodowej właściwej dla ocenianego kierunku. Zakładane efekty kształcenia są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji a także zawierają pełny zakres efektów dla studiów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Biorąc pod uwagę, że matematyka nie odgrywa istotnej roli w zdefiniowanych efektach kształcenia, ZO PKA rekomenduje przyporządkowanie kierunku studiów w pełni do dziedziny nauk technicznych, dyscypliny informatyka.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe przedstawione w sylabusach odnoszą się do dyscypliny naukowej, do której przypisano oceniany kierunek tj. dziedziny nauk technicznych dyscypliny informatyka oraz dziedziny nauk matematycznych dyscypliny matematyka. Są one zgodne z efektami kształcenia określonymi dla poszczególnych przedmiotów, a także uwzględniają najnowszą wiedzę z obszaru IT. Dla przykładu treści w przedmiocie „Architektura komputerów”: architektura harwardzka i von Neumanna, cykl rozkazowy procesora, układy pamięciowe, pamięci masowe, układy otoczenia procesora (chipset), karty rozszerzeń, procesory ARM, układ bezpośredniego dostępu do pamięci (DMA), karta dźwiękowa, łącza i złącza, schemat komputera - komputer DLW-1 pozwalają na osiągnięcie efektu: zna zasady działania typowych składowych komputera; treści w przedmiocie „Bazy danych”: język SQL - opis języka DML oraz DDL, edycja i wykonywanie zapytań selekcji i projekcji w języku SQL, modyfikacja schematów bazy danych, modyfikacja danych w SQL pozwalają na osiągnięcie efektu: student umie posłużyć się językiem SQL w celu odczytania oraz modyfikacji zawartości bazy danych; treści w przedmiocie „Kryptografia i bezpieczeństwo danych”: podstawowe techniki szyfrowania, algorytmy symetryczne, algorytmy asymetryczne, funkcje haszujące, liczby pseudolosowe, podpisy cyfrowe, uwierzytelnianie, administracja kluczami pozwalają na osiągnięcie efektu: zna podstawowe techniki kryptograficzne. Ponadto treści programowe, a w szczególności te powiązane z zajęciami praktycznymi takimi jak chociażby ćwiczenia laboratoryjne, uwzględniają aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej oraz rynku pracy. W związku z powyższym można stwierdzić, że treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów, a także zapewniają uzyskanie wszystkich efektów kształcenia. Ze względu na profil praktyczny kierunku, znaczna część zajęć jest oparta o realizację problemów z zakresu szeroko rozumianej informatyki i jej praktycznych zastosowań. Studenci mają możliwość pracy w zespole zadaniowym, między innymi na zajęciach Projekt Zespołowy.

Treści programowe z przedmiotów zawodowych są systematycznie uaktualniane, co pozwala na dostosowanie ich do aktualnego stanu wiedzy. Przed rozpoczęciem każdego semestru prowadzący zajęcia dokonują uaktualnienia treści programowych prowadzonych przedmiotów oraz aktualizują wykaz literatury przedmiotu. Aktualizacja treści programowych jest procesem ciągłym i realizowana jest przez prowadzących w różny sposób: drogą samokształcenia, poprzez staże krajowe i zagraniczne, udział w konferencjach, kontakty z przedstawicielami przemysłu, a także realizację prac naukowo-badawczych i dyplomowych swoich studentów.

Studia I stopnia stacjonarne i niestacjonarne trwają 7 semestrów (odpowiednio, w zależności od specjalności 2290/2350/2365 godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów oraz 1230/1280/1282 dla studiów niestacjonarnych, 210 punktów ECTS). Studia realizowane są w trzech specjalnościach: bezpieczeństwo systemów informatycznych, grafika komputerowa, programowanie aplikacji mobilnych i internetowych. Należy zwrócić uwagę na fakt, iż nie wszystkie specjalności są corocznie otwierane, a studenci dowiadują się o tym,

które specjalności zostaną otwarte dopiero po zapisach na nie, przez co w dalszym etapie muszą zmieniać swój wybór na dostępne możliwości. Zespół Oceniający rekomenduje rzetelne informowanie studentów podczas procesu rekrutacji o możliwym wyborze specjalności. Zajęcia dzielą się na bloki: moduł kształcenia ogólnego, moduł kształcenia podstawowego, moduł kształcenia kierunkowego, specjalność. Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów kształcenia przypisanych do zajęć są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów kształcenia.

Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów łącznie oraz dla poszczególnych zajęć umożliwia osiągnięcie przez studentów efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku. W przypadku studiów stacjonarnych są zachowane proporcje godzin dydaktycznych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego. Ogólnie zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia przypisano, w zależności od specjalności, 106/108/111 punktów ECTS, co stanowi odpowiednio 50,5%/51,4%/52,9% wszystkich punktów ECTS. W związku z powyższym liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia jest zgodna z wymaganiami tj. stanowi ponad 50% wszystkich punktów ECTS.

Poprawność wyodrębnienia modułów zajęć w ramach planu studiów, zdaniem Zespołu Oceniającego, nie budzi wątpliwości. Poszczególne moduły są zwarte tematycznie i jednocześnie dotyczą specyficznych obszarów informatyki. Sekwencja przedmiotów w planie studiów jest w zasadzie prawidłowa, a w szczególności przedmioty w kolejnych semestrach są podbudowywane przez przedmioty realizowane wcześniej. Zespół Oceniający rekomenduje natomiast dokonanie zmian w sekwencji przedmiotów tak, aby przedmiot Systemy operacyjne był realizowany przed przedmiotem Bazy danych, przy czym Systemy operacyjne powinny być realizowane po przedmiocie Architektura systemów komputerowych. Zmiana pozwoli na wykorzystanie wiedzy w zakresie systemów operacyjnych podczas omawiania treści z zakresu baz danych, w szczególności w aspekcie administrowania i zarządzania danymi. Zestawienie efektów kształcenia w poszczególnych przedmiotach wskazuje, że studenci zdobywają wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne we właściwej kolejności od ogółu do szczegółu, co przekłada się na łatwiejsze zrozumienie trudniejszych treści prezentowanych w dalszych latach studiów. Studenci zapoznają się z poszczególnymi problemami posiadając odpowiednie przygotowanie, a prowadzący nie musi prezentować treści, które były przekazywane w ramach przedmiotów na niższych semestrach. Prawidłowość określenia wymiaru godzinowego przedmiotów, a także oszacowania nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów kształcenia dla danego modułu, mierzonego liczbą punktów ECTS są prawidłowe. Na spotkaniu Zespołu Oceniającego ze studentami ocenianego kierunku, studenci pozytywnie oceniając liczbę punktów ECTS przypisaną do poszczególnych przedmiotów potwierdzili zdanie ekspertów, iż właściwie odzwierciedlającą one ich nakład pracy na uzyskanie zakładanych efektów kształcenia.

Na kierunku „informatyka” stosowane są standardowe formy zajęć (wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria) wykorzystywane w kształtowaniu u studentów kompetencji inżynierskich oraz tych, które przygotowują studentów do praktycznej realizacji zadań. Dobór form zajęć w stosunku do możliwości osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia na poziomie modułów zajęć oraz całego kierunku jest prawidłowy. Studenci mają możliwość bezpośredniego wykonywania określonych czynności praktycznych podczas zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym. Większość pomiarów w trakcie laboratoriów studenci wykonują samodzielnie. Studenci po przyjęciu na studia przechodzą ogólne szkolenie w zakresie BHP, a w przypadku zajęć praktycznych, zaznajamiani są podczas

pierwszego spotkania z obowiązującym w danym laboratorium regulaminem oraz zasadami korzystania ze specjalistycznego sprzętu. Podczas przygotowywania referatów (np. na zajęciach seminaryjnych) studenci nabierają praktycznych umiejętności wykorzystania fachowej literatury, także naukowej, jej interpretacji oraz krytycznej oceny, ćwiczone są także umiejętności miękkie np. techniki autoprezentacji. Z kolei nabywanie kompetencji społecznych zapisanych w kierunkowych efektach kształcenia odbywa się z zastosowaniem różnych metod kształcenia, zarówno w ramach przedmiotów pozatechnicznych jak i technicznych. Jedną z często stosowanych metod kształcenia jest praca studentów w grupach laboratoryjnych i projektowych. W ramach wykonywanych projektów uwzględniane są często pozatechniczne, w tym ekonomiczne aspekty zagadnień inżynierskich.

Zajęcia ćwiczeniowe i laboratoryjne są prowadzone w stosunkowo niewielkich grupach, maksymalnie 16 osobowych, i umożliwiają aktywizowanie studentów w samodzielnym myśleniu, działaniu, prowadzeniu badań i samokształtowaniu niezbędnych kompetencji inżynierskich, społecznych oraz tzw. kompetencji miękkich (np. umiejętność pracy w grupie, zarządzania czasem, przestrzegania zasad etyki zawodowej, samodzielne i kreatywne wykonywanie zadań). Podczas spotkania z Zespołem Oceniającym studenci potwierdzili, iż nauczyciele akademicki w celu zainteresowania ich tematyką swoich zajęć przedstawiają literaturę ponadprogramową oraz przesyłają w formie elektronicznej dodatkowe materiały o danej tematyce. Trafność doboru oraz zróżnicowanie form zajęć dydaktycznych, proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom (na studiach stacjonarnych w zależności od specjalności 1050/1035/1095 godzin przyporządkowanych do formy wykładowej w stosunku do odpowiednio 1240/1315/1270 godzin przypisanych do pozostałych form zajęć, na studiach niestacjonarnych w zależności od specjalności 582/588/616 godzin przyporządkowanych do formy wykładowej w stosunku do odpowiednio 648/692/666 godzin przypisanych do pozostałych form zajęć), a także liczebność grup studenckich w powiązaniu z formami zajęć (grupy laboratoryjne 10-16 osobowe a grupy ćwiczeniowe 10-31 osobowe), zakładanymi efektami kształcenia i profilem kształcenia, jest prawidłowa.

Przedmioty obieralne dla ocenianego kierunku studiów to grupy przedmiotów, 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 przedmiotów obieralnych na studiach I stopnia spełnia wymagania określone w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. z 2016 r., poz. 1596), tj. § 4 pkt. 2 „Program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS, o której mowa w ust. 1 pkt 2”. Na opiniowanym kierunku liczba punktów ECTS przypisana modułom obieralnym na studiach I stopnia stacjonarnych i niestacjonarnych wynosi 91 (43,3%) liczby punktów ECTS, koniecznej do ukończenia studiów na danym poziomie, co pozwala studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia.

Plan studiów obejmuje moduły zajęć kształtujące u studenta umiejętności praktyczne związane z ocenianym kierunkiem studiów, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze 182 na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Wymiar ten stanowi 86,6% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów, co zapewnia spełnienie warunku, iż program studiów obejmuje zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS. Zajęcia praktyczne są realizowane w sposób umożliwiający bezpośrednie wykonywanie określonych czynności praktycznych przez studentów oraz w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej. W planie studiów uwzględniono przedmioty z obszaru nauk społecznych lub humanistycznych, którym przypisano sumarycznie 14 pkt. ECTS na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Plan studiów obejmuje również zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka angielskiego, który jest podstawowym językiem w obszarze IT.

Informacje dotyczące stosowanych metod kształcenia znajdują się w kartach poszczególnych przedmiotów. Wśród nich znajdują się takie standardowe metody jak: wykład multimedialny, pokaz z omówieniem, wykład problemowy, konsultacje, ćwiczenia problemowe, dyskusja w grupie, praca indywidualna i grupowa, studia literaturowe. Nauczyciele akademicki przywiązują dużą uwagę do stosowania metod kształcenia, które aktywizowałyby samodzielną pracę studentów. W sylabusach między innymi są wskazywane takie metody jak: realizacja projektu, prezentacja prac własnych, ćwiczenia audytoryjne, analiza dokumentacji technicznej, grupowanie i przedstawianie zgromadzonych informacji, prezentacje własne studentów. W zakresie nauczania języka angielskiego jako podstawowego w obszarze IT stosowane są takie metody kształcenia jak: praca w grupach, praca indywidualna, dialogi, krótkie prezentacje, prace pisemne. W związku z tym można stwierdzić, że metody te umożliwiają uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka angielskiego na poziomie B2. Biorąc powyższe pod uwagę należy stwierdzić, że metody kształcenia są różnorodne, specyficzne, stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się i umożliwiają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów kształcenia, a w doborze metod są uwzględniane najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej.

W procesie dydaktycznym stosowane są standardowe narzędzia i środki wspomagające osiągnięcie przez studentów efektów kształcenia. W sylabusach poszczególnych przedmiotów wskazywane są między innymi: prezentacje multimedialne, dedykowane oprogramowanie, środowiska programistyczne, materiały edukacyjne przygotowane przez prowadzącego, urządzenia laboratoryjne, komputery, urządzenia techniki komputerowej (elementy sieci komputerowych, elementy komputerów), symulatory, oprogramowanie narzędziowe.

Na spotkaniu studentów z Zespołem Oceniającym potwierdzili oni zdanie ZO PKA, że 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 kształcenia. Nauczyciele akademicki wspierają studentów w procesie uczenia się oraz starają się zachęcić studentów do pogłębiania wiedzy. Dodatkowo, ze względu na praktyczny charakter większości zajęć, w tym przedstawianie przez nauczycieli rzeczywistych problemów informatycznych oraz sposobów ich rozwiązania lub podejmowania prób ich rozwiązania z udziałem studentów, metody kształcenia zapewniają przygotowanie do działalności zawodowej, w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów (np. implementacja rozwiązań, konfiguracja systemów, projektowanie infrastruktury informatycznej), stosowanie właściwych metod i narzędzi w obszarach zawodowego rynku pracy właściwego dla kierunku „informatyka”.

Wydział na ocenianym kierunku „informatyka” jest również przygotowany do dostosowania metod kształcenia do indywidualnych potrzeb studentów, a także na wsparcie studentów, których dotknęły różne wypadki losowe lub mają stwierdzony stopień niepełnosprawności. Studenci uzyskują w procesie uczenia się wsparcie ze strony nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia, z uwzględnieniem możliwości rozwijania ich samodzielności i stymulowania do pełnienia aktywnej roli w tym procesie. Zgodnie z Regulaminem Studiów Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy, studenci mają możliwość indywidualizacji procesu uczenia się. Elastyczność stosowanych metod kształcenia w powiązaniu z możliwością ich dostosowania do różnych, grupowych oraz indywidualnych potrzeb studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnościami, oraz wsparcie udzielane studentom ze strony nauczycieli akademickich należy ocenić pozytywnie.

Program studiów przewiduje praktykę zawodową, realizowaną we współpracy z ponad 70 przedsiębiorstwami. Daje to możliwość właściwego doboru miejsc praktyk, a także weryfikacji wybranych efektów kształcenia, w szczególności w zakresie umiejętności praktycznych oraz kompetencji społecznych. Zgodnie z przyjętym planem studiów I stopnia na profilu praktycznym, praktyka realizowana jest w wymiarze 600 godz. lekcyjnych. Praktyka

realizowana jest w semestrze II, IV i VI po 200 godzin w każdym semestrze. Za realizację programu praktyk student otrzymuje 20 pkt ECTS.

Praktyki są organizowane zgodnie z Zarządzeniem Nr 61/17 Rektora z dnia 29 listopada 2017 r. w sprawie zasad realizacji praktyk zawodowych, Zarządzeniem Nr 8/18 Dziekana z dnia 20 grudnia 2018 r. w sprawie ustalania terminów praktyk zawodowych dla studentów Wydziału Nauk Technicznych i Ekonomicznych w roku akademickim 2018/2019, a także Zarządzeniem Nr 1/19 Dziekana z dnia 29 stycznia 2019 r. w sprawie regulaminu praktyk zawodowych dla studentów Wydziału Nauk Technicznych i Ekonomicznych. Celem praktyk studenckich jest zapoznanie studentów z działalnością i organizacją firm stosujących zaawansowane technologie IT i ICT oraz różnorodne systemy informatyczne, a także weryfikacja, rozwinięcie i praktyczne zastosowanie nabytych w czasie studiów umiejętności. Celem dodatkowym jest zdobycie doświadczenia, wiedzy o rynku pracy oraz umiejętności wymaganych przez pracodawców. Uczelnia zapewnia miejsca odbywania praktyk dla studentów, a w przypadku samodzielnego wskazania przez studenta miejsca odbywania praktyki, osoba sprawująca nadzór nad praktykami zatwierdza to miejsce w oparciu o z góry określone i formalnie przyjęte kryteria jakościowe.

W ramach realizacji ww. celów praktyk zwraca się szczególną uwagę na zapoznanie studenta z rozwiązaniami technicznymi i technologicznymi w przedsiębiorstwach (usługowych i przemysłowych) oraz instytucjach publicznych (np. jednostkach lokalnej administracji samorządowej i rządowej). Praktyki mają też na celu weryfikację i praktyczne zastosowanie nabytych w czasie studiów umiejętności, kompetencji społecznych oraz uzyskanie inżynierskich kwalifikacji zawodowych. Dlatego też praktyka realizuje zasadniczy cel, jakim jest kształcenie studentów poprzez zastosowanie zdobytej wiedzy teoretycznej, w praktyce zawodowej (np. funkcjonowania firm i instytucji prowadzących działalność zgodną z efektami kształcenia).

Nadzór nad organizacją i oceną praktyk ze strony Wydziału sprawuje opiekun praktyk studenckich powoływany przez Dziekana Wydziału. Celem umożliwienia odbycia praktyk przez studentów Uczelnia nawiązała współpracę z najbardziej znaczącymi podmiotami gospodarczymi działającym na lokalnym, legnickim rynku pracy. Efekty kształcenia dla praktyk zawodowych są określone i weryfikowane przez wydziałowego opiekuna na etapie wyboru zakładu pracy przez studenta. Wybór zakładu pracy realizowany jest dwutorowo: albo studenci samodzielnie znajdują zakłady pracy związane z kierunkiem kształcenia (oraz z własną wizją rozwoju zawodowego), albo wydziałowy opiekun praktyk proponuje odbycie praktyki zgodnie z posiadaną aktualną bazą przedsiębiorstw (oferujących takie praktyki). Tendencją ostatnich lat jest realizacja dodatkowych (nadobowiązkowych) praktyk z inicjatywy samych studentów. Praktyki odbywają się wyłącznie w zakładach, których działalność odpowiada celom i programowi praktyk, a także umożliwia zrealizowanie zakładanych efektów kształcenia. Liczba oferowanych przez Wydział miejsc praktyk przewyższa liczbę studentów. Informacje dotyczące organizacji i odbywania praktyk studenckich są dostępne na stronie internetowej Uczelni. Firmy, z którymi Wydział podpisał umowy w sprawie odbywania studenckich praktyk zawodowych, to z reguły największe zakłady przemysłowe i usługowe regionu.

W roku akademickim 2017/2018 studenci kierunku „informatyka” odbyli studenckie praktyki zawodowe w wielu firmach i instytucjach, których profil działania jest związany bezpośrednio lub pośrednio z obszarem informatyki, w tym eksploatują zaawansowane systemy informatyczne. Na podstawie dokonanego przez Wydział doboru miejsc odbywania praktyk, Zespół Oceniający stwierdził, że infrastruktura i wyposażenie tych miejsc w największych zakładach regionu są zgodne z potrzebami procesu uczenia się, a także umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów kształcenia oraz prawidłową realizację praktyk.

We wstępnej fazie praktyk studenci odbywają szkolenia z zakresu BHP i specjalistyczne szkolenia stanowiskowe. Podczas całego przebiegu praktyki studenci mają wsparcie ze strony doświadczonych pracowników zatrudnionych w poszczególnych przedsiębiorstwach i firmach. Analizowana dokumentacja dotycząca przebiegu i zaliczania praktyk jest prowadzona prawidłowo. W analizowanych dokumentach dokonywano: precyzyjnego określenia miejsca i terminu odbywania praktyk, charakterystyki przedsiębiorstwa, w której student odbywał praktykę, charakterystyki zakresu wykonywanych przez praktykanta zajęć w poszczególnych miesiącach oraz ujmowano wnioski i opinie zakładowego opiekuna praktyk. Nie bez znaczenia jest fakt, że odbyta praktyka zawodowa na kierunku „informatyka” przyczynia się do doskonalenia umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności i odpowiedzialności za powierzone zadania. Pozwala to na zdobycie umiejętności wymaganych na rynku pracy, a także na dokonanie samooceny umiejętności, w celu zwiększenia możliwości skutecznego konkurowania na tym rynku. Należy przy tym zaznaczyć, że zarówno treści programowe określone dla praktyk, wymiar praktyk i przyporządkowana im liczba punktów ECTS, jak też umiejscowienie praktyk w planie studiów i dobór miejsc odbywania praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów kształcenia. Efekty kształcenia zakładane dla praktyk są zgodne z efektami kształcenia przypisanymi do pozostałych zajęć.

Przyjęte do realizacji metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia zakładanych dla praktyk, a także sposób dokumentowania przebiegu praktyk i realizowanych w ich trakcie zadań są trafnie dobrane i umożliwiają skuteczne sprawdzenie oraz ocenę stopnia osiągnięcia efektów kształcenia przez studentów. Proces zaliczania praktyk odbywa się na podstawie wypełnionej przez studenta tzw. Karty przebiegu praktyki oraz pisemnego sprawozdania, które obejmuje przedstawienie zakresu zadań i obowiązków realizowanych w trakcie praktyki (§ 6 ust. 8 Szczegółowego Regulaminu Odbywania i Zaliczania Studenckich Praktyk Zawodowych).

Zgodnie z zapisami ww. regulaminu, student zobowiązany jest do uzyskania pozytywnej opinii i oceny osoby upoważnionej z ramienia praktykodawcy do opieki nad praktykantem, która wskazuje stopień realizacji zaplanowanych efektów kształcenia. Na podstawie opinii zakładowego opiekuna praktyk oraz oceny z ww. dokumentacji studenta, opiekun praktyk ocenia realizację efektów kształcenia i wywiązanie się z ustalonego programu praktyk, a następnie wystawia ocenę. Zespół Oceniający stwierdził, że ocena osiągania efektów kształcenia, dokonywana przez wydziałowego opiekuna praktyk, ma charakter kompleksowy i właściwie weryfikuje zakładane efekty kształcenia. Jednocześnie potwierdzono, że kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje opiekuna praktyk zawodowych, umożliwiają prawidłową realizację praktyk.

Zgodnie z § 3 Uchwały Nr V/218 Senatu PWSZ z dnia 28 czerwca 2016 r. w sprawie warunków zwalniania studentów z obowiązku odbywania praktyk zawodowych oraz zapisami § 4 ust. 6 Szczegółowego Regulaminu Odbywania i Zaliczania Studenckich Praktyk Zawodowych, studenci mogą ubiegać się o zaliczenie części lub całości praktyki, jeżeli wykonywane czynności zawodowe są zgodne z zakładanymi efektami kształcenia.

Zaliczenie praktyki zawodowej może nastąpić na podstawie: zatrudnienia w instytucjach zapewniających uzyskanie wiedzy i umiejętności praktycznych zgodnych z kierunkiem studiów, prowadzenia samodzielnej działalności gospodarczej, uczestnictwa w stażach lub praktykach w instytucjach krajowych lub zagranicznych (także w ramach wolontariatu), gwarantujących uzyskanie odpowiednich umiejętności praktycznych związanych z kierunkiem studiów, na podstawie działalności w organizacjach pozarządowych, w przypadku studentów lub absolwentów innych szkół wyższych, którzy odbyli lub odbywają praktykę zawodową, a także na podstawie uczestnictwa w stażach (także w ramach wolontariatu) gwarantujących uzyskanie odpowiednich umiejętności praktycznych oraz przedstawienia odpowiedniej dokumentacji

dotyczącej odbycia takiej praktyki. Z zestawienia obrazującego skalę zjawiska zwalniania studentów z obowiązku odbycia praktyk zawodowych wynika, iż była ona stosunkowo wysoka, gdyż na 187 studentów (w semestrze letnim 2019 r.) o zwolnienie z praktyk starało się ok. 25% studentów. Zespół Oceniający stwierdził, że program praktyk umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, a osiągnięte na praktykach efekty podlegają systematycznej ocenie, dokonywanej z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w ustawicznym doskonaleniu programu praktyk i ich realizacji.

W ramach funkcji nadzoru (który wynika wprost z zapisów § 8 ust. 10 Szczegółowego Regulaminu), wydziałowy opiekun praktyk dokonywał wyrywkowych, w tym telefonicznych kontroli miejsc odbywania praktyk, nie sporządzał jednak sprawozdań z tych kontroli. Liczba tych kontroli w miejscach ich odbywania była jednak nieznaczna (dotyczy roku akademickiego 2016/2017 oraz 2017/2018). Prawidłowość realizacji praktyk była jednak omawiana w ramach okazjonalnych kontaktów z zakładami pracy, np. przy realizacji wspólnych projektów i prac badawczych.

Reasumując należy podkreślić, że realizacja praktyk na kierunku „informatyka”, przygotowujących do wykonywania zawodu, w tym zarówno program praktyk (wymiar – 600 godzin i przyporządkowana im liczba punktów - 20 ECTS), sposób dokumentowania przebiegu praktyk, dobór miejsc odbywania praktyk, kompetencje, doświadczenie i kwalifikacje opiekunów praktyk, a także infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk, są prawidłowe i zgodne z wymaganiami zawartymi w obowiązujących przepisach prawa.

Harmonogram zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku, zarówno w przypadku studiów stacjonarnych jak i niestacjonarnych, budzi pewne zastrzeżenia. Zajęcia planowane są od godzin porannych (8:15), w blokach 2 godzinnych, do godzin wieczornych (20.15) co daje 7 bloków czyli 14 godzin lekcyjnych. Zajęcia nie są rozłożone równomiernie w ciągu tygodnia pracy, tzn. w jednym dniu zajęcia odbywają się od godziny 8.15 do godziny 20.15 (14 godzin lekcyjnych) podczas gdy innego dnia w ogóle nie ma zajęć lub są zaplanowane jedynie 2 lub 4 godziny lekcyjne. W przypadku małej liczby godzin zaplanowanych w jednym dniu odbywają się one rzadko w godzinach porannych. Często występuje także przypadek, że studenci muszą oczekiwać na następne zajęcia 2 lub 4 godziny lekcyjne, aby odbyć kolejne np. dwie godziny lekcyjne. Na spotkaniu Zespołu Oceniającego ze studentami, wyrażali oni różne opinie, w tym potwierdzając zdanie ekspertów, że realizacja w jednym dniu 14 godzin zajęć dydaktycznych jest ciężka, a efektywność uczenia budzi wątpliwości. Wyrażali również zdanie, że dzięki takiemu rozkładowi zajęć mają szansę na podjęcie pracy, czy realizację własnych pasji. Zespół Oceniający stoi na stanowisku, że dotychczasowe rozplanowanie zajęć może powodować nieefektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się i rekomenduje zmianę przyjętego harmonogramu zajęć.

Organizację procesu sprawdzania i oceny efektów kształcenia reguluje zarządzenie wydawane przez Rektora Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy na każdy kolejny rok akademicki dotyczące szczegółowej organizacji roku akademickiego. W czasie przeprowadzania wizytacji obowiązywało Zarządzenie Nr 28/18 z dnia 11 czerwca 2018 r. W Zarządzeniu tym określone zostały między innymi terminy zajęć dydaktycznych semestru zimowego i letniego, terminy sesji egzaminacyjnych i poprawkowych w semestrach zimowym i letnim, terminy przerw świątecznych i dni wolnych od zajęć. Bezpośrednio po zakończeniu zajęć dydaktycznych semestru zimowego następuje sesja egzaminacyjna, która trwa 2 tygodnie i bezpośrednio po niej rozpoczyna się sesja poprawkowa, która trwa 1 tydzień. Po sesji poprawkowej semestru zimowego rozpoczyna się semestr letni. Sesja letnia rozpoczyna się bezpośrednio po zakończeniu zajęć dydaktycznych semestru letniego i trwa 2 tygodnie, a po niej następuje przerwa letnia. Sesja poprawkowa w semestrze letnim jest wyznaczona na początek września i trwa 2 tygodnie. Określenie czasu przeznaczonego na sprawdzenie i ocenę osiągnięcia efektów kształcenia w aspekcie przestrzegania zasad higieny nauczania i uczenia

się w procesie sprawdzania i oceny efektów kształcenia w powiązaniu z zapewnieniem właściwej realizacji procesu nauczania, uczenia się i wspomagania procesu uczenia się i osiągania efektów kształcenia przez studentów Zespół Oceniający ocenia pozytywnie.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 – kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe są zgodne z efektami kształcenia oraz uwzględniają wiedzę i jej zastosowania w zakresie dyscypliny, do których kierunku jest przyporządkowany tj. dziedziny nauk technicznych, dyscypliny informatyka oraz dziedziny nauk matematycznych, dyscypliny matematyka, normy i zasady, a także aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów kształcenia. Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów, jak również nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów kształcenia przypisanych do zajęć są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów kształcenia. Należy przy tym wskazać, iż Zespół Oceniający rekomenduje dokonanie zmian w sekwencji przedmiotów, tak aby wykorzystać wiedzę z innych przedmiotów podczas omawiania treści z zakresu później realizowanych tematów. Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów łącznie oraz dla poszczególnych zajęć zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów kształcenia a w przypadku studiów stacjonarnych, stanowi ponad 50% wszystkich punktów ECTS. Sekwencja zajęć, a także dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach nie budzą większych zastrzeżeń. Plan studiów umożliwia wybór zajęć, zgodnie z obowiązującymi przepisami, według zasad, które pozwalają studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia. Plan studiów obejmuje zajęcia lub grupy zajęć kształtujące umiejętności praktyczne, w wymaganym wymiarze punktów ECTS. Plan studiów obejmuje zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka angielskiego, który jest podstawowym językiem w obszarze IT, a także zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych.

Metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów kształcenia. W doborze metod kształcenia 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 kształcenia. Metody kształcenia stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się. Zapewniają również przygotowanie do działalności zawodowej, w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów, stosowanie właściwych metod i narzędzi specyficznych dla obszaru informatyki. Metody kształcenia umożliwiają dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również realizowanie indywidualnych ścieżek kształcenia. Harmonogram zajęć budzi wątpliwości w zakresie dużego zróżnicowania liczby godzin w poszczególnych dniach tygodnia i Zespół Oceniający rekomenduje jego zmianę celem poprawy równomierności rozkładu zajęć w ciągu tygodnia. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów kształcenia umożliwia weryfikację wszystkich efektów kształcenia oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

Program studiów uwzględnia praktyki zawodowe. Efekty kształcenia zakładane dla praktyk są zgodne z efektami kształcenia przypisanymi do pozostałych zajęć. Treści programowe określone dla praktyk, wymiar praktyk i przyporządkowana im liczba punktów ECTS, a także

umiejscowienie praktyk w planie studiów, jak również dobór miejsc odbywania praktyk zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów kształcenia. Realizowane praktyki pozwalają na rozszerzenie wiedzy akademickiej o zagadnienia pochodzące z praktyki zawodowej, w szczególności dotyczącej realizacji zadań z zakresu: rozwiązań informatycznych, zdobywania doświadczeń w samodzielnym i zespołowym wykonywaniu obowiązków zawodowych, wdrażania do kreatywności zawodowej, poznawania środowiska zawodowego, radzenia sobie w trudnych sytuacjach oraz rozwiązywania realnych problemów i konfliktów zawodowych w zakładzie pracy. Sprzyja to także kształtowaniu wysokiej kultury zawodowej i organizacji pracy. Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia zakładanych dla praktyk, a także sposób dokumentowania przebiegu praktyk i realizowanych w ich trakcie zadań są trafnie dobrane i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia efektów kształcenia przez studentów. Miejsca odbywania praktyk są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów kształcenia oraz prawidłową realizację praktyk. Organizacja praktyk i nadzór nad ich realizacją odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady. Uczelnia zapewnia miejsca praktyk dla studentów, a w przypadku samodzielnego wskazania przez studenta miejsca odbywania praktyki, osoba sprawująca nadzór nad praktykami zatwierdza to miejsce w oparciu o z góry określone i formalnie przyjęte kryteria jakościowe.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Zasady rekrutacji na studia na kolejny rok akademicki określa Uchwała Senatu Nr VI/151 z dnia 27 listopada 2018 r. Podstawą przyjęcia na studia są punkty przyznawane kandydatowi za przedmioty, z których zdawał egzamin maturalny, egzamin dojrzałości lub egzamin w ramach Matury Międzynarodowej. W postępowaniu rekrutacyjnym na oceniany kierunek „informatyka” kandydat otrzymuje punkty za wyniki egzaminu maturalnego z następujących przedmiotów: matematyka, język angielski oraz jeden z wybranych przedmiotów: język polski, fizyka lub informatyka.

W trakcie ostatniego naboru próg przyjęcia był niski i wynosił 60 punktów (na 300 możliwych), tzn. 20%. Liczba przyjętych kandydatów, którzy uzyskali poniżej 50% punktów nie była na szczęście wysoka i wynosiła na studiach stacjonarnych 19%, a na studiach niestacjonarnych 22%. Liczba kandydatów na studia stacjonarne w ostatnich 3 latach rosła od 64 kandydatów do 85, a na studia niestacjonarne – od 13 do 53. Liczba osób nieprzyjętych maksymalnie wyniosła 5, przy czym dwukrotnie na studiach niestacjonarnych nie uruchomiono naboru z powodu zbyt małej liczby kandydatów. Podsumowując, można podkreślić, że zasady rekrutacji na studia są przejrzyste, bezstronne i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku „informatyka”. Natomiast, przy niezbyt dużej liczbie kandydatów, próg przyjęcia był niski, co nie zapewniało wysokiej selektywności.

Zasady uznawania efektów i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym określa § 30 ust. 3 Regulaminu studiów Uczelni. Zgodnie z nim efekty kształcenia uznaje Dziekan na podstawie efektów oraz treści kształcenia modułów zrealizowanych przed

rozpoczęciem kształcenia w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Witelona w Legnicy. Dziekan ustala semestr, na który student może się przenieść oraz może wyznaczyć różnice programowe wynikające z planu studiów. Natomiast organizację oraz zasady potwierdzania efektów uczenia się określono w Uchwale Nr V/141 Senatu z dnia 30 czerwca 2015 r. zmienionej uchwałą Nr V/189 Senatu z dnia 26 stycznia 2016 r. Potwierdzania efektów uczenia się dokonuje wydziałowa komisja, którą powołuje Dziekan, odrębnie dla każdego kierunku studiów. Zespół Oceniający nie ma zastrzeżeń co do regulacji wypracowanych na Uczelni w zakresie warunków i procedur potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni.

Zasady dyplomowania są określone przez Regulamin Studiów, procedurę WSZJK oraz zarządzenia Rektora PWSZ. Zgodnie z nimi student dokonuje wyboru prowadzącego seminarium nauczyciela akademickiego, który dwa semestry przed ukończeniem studiów zgłasza tematy prac dyplomowych i następnie pełni rolę opiekuna pracy. Dokumenty te określają również wybór recenzenta, skład komisji egzaminu dyplomowego i algorytm wyznaczania oceny końcowej ze studiów. Wszystkie prace dyplomowe podlegają sprawdzeniu w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym.

Merytoryczne wymagania odnośnie do realizowanych prac zostały określone w wydanym przez PWSZ w Legnicy dokumencie: „Standardy pracy dyplomowej inżynierskiej obowiązujące na kierunku „informatyka”. W dokumencie tym zdefiniowano wymaganie, że „Praca dyplomowa inżynierska jest świadectwem nabycia przez studenta umiejętności praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy oraz poprawnego i skutecznego posługiwania się właściwymi narzędziami i technikami formalno-inżynierskimi w celu rozwiązania problemu mieszczącego się w sferze informatyki i/lub jej zastosowań”, określono również dopuszczalne rodzaje prac, a mianowicie prace o charakterze: projektowym, badawczym, aplikacyjnym, zastosowań informatyki, monograficznym.

Przyjęte w powyższym dokumencie wymagania dotyczące prac dyplomowych są trafne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów I stopnia. Proponowane rodzaje prac dyplomowych również są trafne, z wyjątkiem pracy o charakterze monograficznym, w której pominięto aspekt wykazania nabycia przez studenta umiejętności praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy.

Zdaniem Zespołu Oceniającego przyjęte zasady dyplomowania są poprawnie powiązane z efektami kształcenia zakładanymi dla ocenianego kierunku. Zespół Oceniający rekomenduje natomiast poszerzenie grupy osób prowadzących prace dyplomowe. Podobną propozycję wyrazili podczas przeprowadzania oceny programowej studenci kierunku „informatyka”.

Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się są określone w Regulaminie studiów PWSZ (§21 - §26) oraz w Załączniku nr 2 do zarządzenia nr 53/17 Rektora PWSZ z dnia 30 października 2017 r.

Nauczyciele akademicki na pierwszych zajęciach podają studentom program zajęć i zalecaną literaturę oraz określają formę i warunki weryfikacji efektów kształcenia. Metody oceniania studentów oparto na dwóch pojęciach: oceny formującej i oceny podsumowującej. W wymienionym wyżej Zarządzeniu nr 53/17 oceny te zdefiniowano następująco: „Ocena formująca przeprowadzana jest w trakcie zajęć, dostarcza informacji zwrotnej studentom i nauczycielom, powinna mobilizować studenta do systematycznej pracy i efektywnie poprowadzić proces kształcenia w ramach danego przedmiotu”, „Ocena podsumowująca potwierdza osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia przez studenta na zakończenie danych zajęć dydaktycznych. Może stanowić średnią arytmetyczną lub średnią ważoną, dającą odpowiedni wynik końcowy pracy studenta na określonych zajęciach”

Szczegółowe zasady zaliczania poszczególnych przedmiotów i sposoby weryfikowania osiągnięcia przypisanych do nich efektów uczenia się są opisane w sylabusach, które są upublicznione. Terminy kolokwii są ustalane przez prowadzących po konsultacji ze

studentami w trakcie trwania semestru. Dla każdego przedmiotu określono sposób tworzenia oceny formującej oraz oceny podsumowującej. Stosowane metody tworzenia oceny formującej obejmują m.in.: ocenę sprawdzianów pisemnych na zajęciach, ocenę aktywności podczas ćwiczeń tablicowych, ocenę realizacji zadań w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych, ocenę sprawozdań z przebiegu ćwiczeń laboratoryjnych, ocenę testu z wykładu itp. Ocena podsumowująca tworzona jest zazwyczaj jako np. średnia ocen sprawdzianów i egzaminu końcowego.

Weryfikacja efektów kształcenia osiąganych w zakresie znajomości języka obcego (angielskiego) obejmuje w ramach oceny formującej: kolokwium, prezentację ustną, zadania domowe, prace pisemne, a w zakresie oceny podsumowującej: egzamin pisemny i egzamin ustny. Weryfikacja ta umożliwia sprawdzenie i ocenę opanowania języka na poziomie B2.

Efekty osiągane na praktykach zawodowych weryfikuje opiekun praktyk w zakładzie pracy (który wypełnia kartę przebiegu praktyk) oraz opiekun praktyk na Wydziale (który ocenia sprawozdanie z praktyk).

Przyjęte zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zapewniają bezstronność i przejrzystość tego procesu, co na spotkaniu z Zespołem Oceniającym potwierdzili studenci kierunku „informatyka”. Wystawianie ocen formujących stwarza możliwość przekazywania studentom w trakcie semestru informacji zwrotnej określającej stopień osiągnięcia efektów uczenia się. Ponadto, studenci korzystają z możliwości dyskusji na temat wyników swoich prac wraz z nauczycielami akademickimi podczas konsultacji. Przedstawione metody pozwalają na skuteczną weryfikację i ocenę wszystkich efektów uczenia się, przy czym dla sprawdzenia opanowania umiejętności praktycznych szczególne znaczenie mają ćwiczenia laboratoryjne i stosowane tam metody oceny: ocena aktywności i sposobu wykonywania ćwiczeń, a następnie ocena sposobu opracowania sprawozdania z realizacji ćwiczeń.

Istnieje możliwość adaptowania procesu sprawdzania efektów uczenia się w przypadku studentów z niepełnosprawnością. Po konsultacji ze studentem Pełnomocnik Rektora ds. osób niepełnosprawnych kieruje prośbę do prowadzącego zajęcia o uwzględnienie potrzeb studenta, np. o wydłużenie czasu egzaminu.

Zgodnie z Regulaminem studiów studentowi przysługują dwa terminy zaliczenia każdej formy zajęć: podstawowy i poprawkowy. W przypadku otrzymania oceny niedostatecznej z egzaminu/zaliczenia w terminie poprawkowym, student ma prawo ubiegania się o komisijną weryfikację efektów kształcenia. Przeprowadza ją komisja powołana przez Dziekana.

W przypadku wystąpienia sytuacji konfliktowych pomiędzy studentem i prowadzącym, związanych z oceną efektów uczenia się, Prodziekan przeprowadza rozmowę ze studentem, a potem prowadzącym, a następnie zaprasza obu na dyskusję dla wyjaśnienia problemu.

Terminy kolokwiów są ustalane przez prowadzących po konsultacji ze studentami, dzięki czemu studenci mają odpowiednią ilość czasu na przygotowanie się. Studenci otrzymują informacje o wynikach sprawdzianów, kolokwiów i egzaminów. W razie potrzeby mają, w trakcie konsultacji, możliwość analizy swoich prac i merytorycznej dyskusji z prowadzącymi na temat uzyskanych wyników.

Osiągnięte przez studentów efekty uczenia się są dokumentowane w formie prac etapowych i egzaminacyjnych. W szczególności są nimi również dokumentacje projektów, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, sprawozdania z praktyk i ostatecznie prace dyplomowych.

Analizowane przez członków Zespołu Oceniającego PKA prace etapowe i egzaminacyjne miały różne formy: zadania rozwiązywane przez studentów, testy jednokrotnego i wielokrotnego wyboru, pytania otwarte wymagające odpowiedzi opisowej, dokumentacje projektów. W większości przypadków tematy egzaminacyjne lub prace projektowe były na właściwym poziomie trudności, weryfikacja efektów kształcenia była przeprowadzana zgodnie z sylabusami przedmiotów. Prace te były rzetelnie sprawdzane. Jednocześnie należy zaznaczyć,

iż Zespół Oceniający zdiagnozował przypadki prac etapowych, które nie zawierały przyznanej przez nauczycieli akademickiego oceny, uniemożliwiając weryfikację poprawności i zasadności przyznania oceny (szczegóły w załączniku nr 3 niniejszego raportu).

Członkowie Zespołu Oceniającego zapoznali się również z kilkunastoma pracami dyplomowymi. Prace spełniają wymagania właściwe dla prac inżynierskich, przy czym w niektórych pracach brak właściwego opisu procesu projektowania oraz dokumentacji tworzonych aplikacji, zgodnych z zasadami inżynierii oprogramowania. Zdiagnozowano jednak przypadki przyznania zawyżonej oceny pracy dyplomowej, mimo, iż praca nie zawierała elementów typowego projektu inżynierskiego, lecz miała charakter opisowy, skupiający się na przeglądzie dostępnych elementów (szczegóły w załączniku nr 3 niniejszego raportu). W związku ze zdiagnozowanymi przez ekspertów Zespołu Oceniającego przypadkami niewłaściwie prowadzonej dokumentacji prac etapowych i dyplomowych rekomenduje się podjęcie działań w ramach systemu zapewnienia jakości kształcenia mających na celu wyeliminowanie tych niedociągnięć oraz służących monitorowaniu poprawności realizacji procesu weryfikacji efektów kształcenia.

Badaniem losów absolwentów zajmuje się Biuro Karier. Uczelnia korzysta z ogólnopolskiego systemu monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów (system ELA). W r. 2018 ankietę Biura dla kierunku „informatyka” wypełniło 17 osób, wśród których 14 było zatrudnionych (82%), a 2 osoby kontynuowały naukę na studiach drugiego stopnia (11%).

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 – kryterium spełnione

Uzasadnienie

Zasady rekrutacji na oceniany kierunek „informatyka” są określone prawidłowo. Natomiast przy niezbyt dużej liczbie kandydatów, przyjmowany jest niski próg przyjęcia, co nie zapewnia wysokiej selektywności postępowania rekrutacyjnego.

Zasady uznawania efektów i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także zasady potwierdzania efektów uczenia się są również określone poprawnie.

Zasady dyplomowania obejmujące proces wyboru seminariów dyplomowych, wydawania tematów prac dyplomowych i ich zatwierdzania, wyznaczania recenzentów i organizacji egzaminów dyplomowych są określone prawidłowo i są poprawnie powiązane z efektami kształcenia zakładanymi dla ocenianego kierunku „informatyka”. Natomiast zdaniem ZO PKA powinna zostać poszerzona grupa osób prowadzących prace dyplomowe.

Zasady zaliczania poszczególnych przedmiotów i sposoby weryfikowania osiągnięcia przypisanych do nich efektów uczenia się są zdefiniowane przejrzysto. Są one szczegółowo opisane w sylabusach przedmiotów i przedstawiane na pierwszych zajęciach studentom.

Realizacja procesu weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a w szczególności organizacja kolokwium i egzaminów jest pozytywnie oceniana przez studentów.

Analizowane prace etapowe i egzaminacyjne były w większości na właściwym poziomie trudności i były one rzetelnie sprawdzane. Analizowane prace dyplomowe również spełniały wymagania właściwe dla prac inżynierskich, choć zdiagnozowano pojedyncze przypadki uchybień w tym zakresie. Wobec zdiagnozowanych przez ekspertów Zespołu Oceniającego przykładów niewłaściwie prowadzonej dokumentacji prac etapowych i dyplomowych rekomenduje się wzmocnienie działań systemu zapewnienia jakości kształcenia służących monitorowaniu poprawności realizacji procesu weryfikacji efektów kształcenia. W szczególności rekomendowane jest zapewnienie wszystkim pracom dyplomowym charakteru projektu inżynierskiego. Jeśli projekt ma charakter systemu programowego (aplikacji), jego dokumentacja winna być opracowaną zgodnie z zasadami inżynierii oprogramowania. Rekomendowane jest również uzgodnienie kryteriów oceny pracy dyplomowej.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

W raporcie samooceny przedstawiono 35 osób prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku „informatyka” na poziomie studiów I stopnia o profilu praktycznym, w tym 2 osoby z tytułem naukowym profesora, 4 osoby ze stopniem naukowym doktora habilitowanego, 15 osób ze stopniem naukowym doktora oraz 14 osób z tytułem zawodowym magistra. Profesorowie swym dorobkiem naukowym reprezentują dwie dyscypliny: informatykę i mechanikę, doktorzy habilitowani: informatykę, matematykę, ekonomię (o specjalności informatyka ekonomiczna) oraz elektrotechnikę, nauczyciele akademicki ze stopniem naukowym doktora nauki techniczne (informatyka – 5 osób, budowa i eksploatacja maszyn – 2 osoby), nauki ścisłe (matematyka – 2 osoby, fizyka – 1 osoba), nauki humanistyczne i nauki społeczne (5 osób).

Chociaż jednostka prowadząca kierunek „informatyka” nie jest zobligowana do prowadzenia badań naukowych, to jednak część pracowników realizuje takie badania. Obejmują one zagadnienia z zakresu informatyki i są powiązane z zakładanymi efektami uczenia się oraz treściami programowymi prowadzonych przedmiotów. Tematyka takich badań obejmuje m.in. rozwój sprzętu cyfrowego, systemów i sieci komputerowych, teorię i technikę niezawodności systemów, w szczególności systemów cyfrowych, wykorzystanie różnych reprezentacji wiedzy nieprecyzyjnej w zadaniach klasyfikacji nadzorowanej, bezpieczeństwo transmisji danych w sieciach komputerowych, optymalizację sieci rozległych. Ponadto trzech nauczycieli akademickich ma dorobek naukowy z zakresu matematyki, a jeden z fizyki. Połowa nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia kierunkowe ma doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią, dotyczące informatyki, w tym w zakresie programowania, realizowania projektów informatycznych, projektowania i zarządzania sieciami informatycznymi oraz pracy na stanowiskach menedżerskich w firmach z branży informatycznej. Ponadto pracownicy reprezentujący inne dyscypliny niż informatyka mają dorobek naukowy i doświadczenie związane z zastosowaniem metod i narzędzi informatycznych w swoich dyscyplinach i takie doświadczenie wykorzystują w prowadzonych zajęciach.

Zajęcia są przydzielane pracownikom zgodnie z ich dorobkiem naukowym oraz doświadczeniem zawodowym. Wszyscy pracownicy samodzielnie prowadzą zajęcia zgodne z zakresem ich dorobku naukowego.

Spośród 15 nauczycieli akademickich ze stopniem naukowym doktora 8 osób prowadzi zajęcia z zakresu informatyki, w tym 5 osób posiada dorobek naukowy z zakresu informatyki, a 3 osoby zdobyły doświadczenie zawodowe z zakresu informatyki, zdobyte poza Uczelnią. Tematyka prowadzonych zajęć odpowiada zakresom dorobku naukowego i doświadczenia zawodowego tych pracowników. Pozostałe 7 osób ze stopniem doktora prowadzi zajęcia nie dotyczące bezpośrednio informatyki, natomiast odpowiadające dorobkowi naukowemu prowadzących i / lub ich doświadczeniu zawodowemu. Spośród nauczycieli akademickich z tytułem zawodowym magistra dwie osoby prowadzą zajęcia nie dotyczące bezpośrednio informatyki, ale odpowiadające ich doświadczeniu zawodowemu. 11 magistrów legitymuje się doświadczeniem zawodowym z zakresu informatyki, a tematyka prowadzonych zajęć jest zgodna z zakresem ich doświadczenia. Natomiast jedna osoba z tytułem zawodowym magistra

prorowadzi wykład z zakresu informatyki, ale nie posiada udokumentowanego doświadczenia zawodowego z tego zakresu. Obsada tego wykładu (wskazanego w załączniku nr 4) powinna zostać zmieniona.

O ile tematyka zajęć prowadzonych przez nauczycieli akademickich z tytułem zawodowym magistra nie budzi zastrzeżeń, o tyle rodzaj prowadzonych zajęć w niektórych przypadkach jest problemem, gdyż niektóre z tych osób prowadzą wykłady. Część tych wykładów dotyczy przedmiotów specjalistycznych, co może być uzasadnione doświadczeniem zawodowym wykładowców, jednakże w trzech przypadkach (wskazanych w załączniku nr 4) dotyczy to przedmiotów kierunkowych, wymagających nie tylko praktycznych doświadczeń w wykorzystaniu metod i narzędzi, ale również szerszego spojrzenia na problematykę badań w ważnych obszarach informatyki, których te wykłady dotyczą. Zespół Oceniający rekomenduje, aby te wykłady były prowadzone przez osoby ze stopniem naukowym co najmniej doktora. Poza wymienionymi przypadkami skład zespołu nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku, ich dorobek naukowy, a przede wszystkim doświadczenie zawodowe z zakresu informatyki zdobyte poza Uczelnią można uznać za wystarczające do zapewnienia właściwej realizacji programu i uzyskania zakładanych efektów kształcenia. Liczba prowadzących zajęcia w stosunku do liczby studentów umożliwia prawidłową realizację zajęć. Należy podkreślić, że spośród 35 osób prowadzących zajęcia 17 osób posiada doświadczenie zawodowe z zakresu informatyki zdobyte poza Uczelnią. Takie proporcje zapewniają, że studenci mogą zdobyć kompetencje i umiejętności inżynierskie właściwe dla praktycznego profilu studiów.

Większość nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku posiada wieloletnie doświadczenie i dorobek dydaktyczny, a wszyscy legitymują się odpowiednimi kompetencjami dydaktycznymi. Obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia umożliwia prawidłową realizację zajęć, również obciążenie godzinowe nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami.

Podsumowując, analiza dorobku naukowego oraz doświadczenia zawodowego zdobytego poza Uczelnią pozwala na stwierdzenie, że kadra dydaktyczna prowadząca zajęcia na kierunku „informatyka” gwarantuje realizację przyjętych programów studiów I stopnia i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia. Dbłość o jakość zajęć wymaga jednak zmiany obsady wymienionych wykładów.

Wśród 35 nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku „informatyka” 15 osób to pracownicy Zakładu Informatyki Wydziału Nauk Technicznych i Ekonomicznych, 5 osób to pracownicy Zakładu Nauk Technicznych, a pozostali to eksperci zewnętrzn, osoby o dużym doświadczeniu zawodowym pracujące (za wyjątkiem jednej osoby) w firmach informatycznych. Zatrudnianie nowych nauczycieli uzależnione jest od wielkości naboru kandydatów na pierwszy rok studiów na Wydziale. Zasady zatrudniania kadry naukowo-dydaktycznej określa Statut Uczelni (Uchwała Nr VI/9 Senatu z dn. 13.12.2016 r.). Zatrudnienia odbywają się w drodze konkursów otwartych. Kryteriami kwalifikacyjnymi są osiągnięcia dydaktyczne, naukowe i organizacyjne kandydata oraz osiągnięcia zawodowe zdobyte poza Uczelnią.

Nauczyciele akademicy podlegają okresowej ocenie, której przebieg regulują paragrafy §62 - 64 Statutu Uczelni. Oceniane są osiągnięcia dydaktyczne i naukowe pracowników. Istotnym elementem oceny pracownika są wyniki hospitacji zajęć oraz wyniki ankiet studentów oceniających prowadzenie zajęć. Studenci wypełniają ankiety w formie elektronicznej. Ponadto studenci zgłaszają swoje uwagi bezpośrednio do Władz Wydziału. Wyniki oceny mogą być podstawą awansu lub rozwiązania stosunku pracy. Wyniki ankiet i hospitacji są udostępniane pracownikom, co stanowi element stymulujący do doskonalenia ich rozwoju dydaktycznego. Wyniki te są również przedmiotem opracowań zbiorczych, przedstawianych Władzom

Wydziału. Niestety opracowania zbiorcze ankiet nie są przekazywane studentom, co Zespół Oceniający rekomenduje jako możliwą do wprowadzenia zmianę. Na spotkaniu z Zespołem Oceniającym studenci pozytywnie ocenili kadrę dydaktyczną i podkreślali przyjazne nastawienie nauczycieli akademickich do studentów.

Prowadzona polityka zatrudniania pracowników zapewnia udział w kadrze dydaktycznej licznej grupy osób o dużym doświadczeniu zawodowym i dorobku praktycznym zdobytym poza uczelnią, co jest bardzo istotne dla studiów o profilu praktycznym.

Ważnym elementem polityki kadrowej Władz Wydziału Nauk Technicznych i Ekonomicznych jest przy tym wspieranie rozwoju naukowego pracowników. Stosowane są następujące formy wsparcia: refundacja kosztów obrony rozprawy doktorskiej, opieka naukowa ze strony pracowników samodzielnych, pomoc finansowa Uczelni w pokryciu kosztów badań naukowych, możliwość publikacji w Zeszytach Naukowych PWSZ. Na spotkaniu z Zespołem Oceniającym nauczyciele akademicki podali jeszcze kolejny przykład wspierania rozwoju pracowników: dofinansowanie wyjazdów na konferencje naukowe, a także organizacja kursów językowych i kursu pedagogicznego (wsparcie rozwoju dydaktycznego).

Realizowana polityka kadrowa obejmuje także zasady rozwiązywania konfliktów – w takim przypadku Prodziekan zaprasza skonfliktowane strony i po wysłuchaniu argumentów prowadzi dyskusję wyjaśniającą, dążąc do osiągnięcia porozumienia.

Podsumowując, należy podkreślić, że dobór nauczycieli akademickich jest transparentny, Władze Wydziału Nauk Technicznych i Ekonomicznych podejmują skuteczne działania dla zapewnienia rozwoju i doskonalenia kadry. Proces oceny jakości kadry prowadzącej zajęcia na kierunku „informatyka” nie budzi zastrzeżeń, ocena ta jest kompleksowa i uczestniczą w niej studenci.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4 – kryterium spełnione

Uzasadnienie

Liczebność i skład zespołu nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku, dorobek naukowy, doświadczenie zawodowe z zakresu informatyki zdobyte poza Uczelnią, a także kompetencje dydaktyczne nauczycieli zapewniają właściwą realizację programu studiów I stopnia i uzyskanie zakładanych efektów kształcenia. Fakt, że ponad połowa osób prowadzących zajęcia posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią zapewnia, że studenci mogą zdobyć kompetencje i umiejętności inżynierskie właściwe dla praktycznego profilu studiów.

Obsada zajęć dydaktycznych zapewnia zgodność dorobku naukowego i dydaktycznego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia z programami tych przedmiotów i powiązanymi z nimi efektami kształcenia. Jednakże w przypadkach wskazanych w załączniku nr 4 Zespół Oceniający rekomenduje prowadzenie wykładów przez osoby ze stopniem naukowym co najmniej doktora.

Są prowadzone okresowe oceny kadry dydaktycznej, nauczyciele akademicki są również oceniani przez studentów. Wyniki tych ocen są wykorzystywane do doskonalenia kadry dydaktycznej.

Prowadzona polityka kadrowa umożliwia właściwy dobór kadry, motywuje również nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Studenci kierunku „informatyka” Wydziału Nauk Technicznych i Ekonomicznych odbywają zajęcia dydaktyczne w budynku C oraz budynku A Uczelni. Zajęcia są prowadzone m.in. w 5 salach wykładowych (119 - 188 miejsc), 9 salach ćwiczeniowych (35 – 40 miejsc) oraz 6 salach laboratoryjnych (20 – 30 stanowisk). Sale są wyposażone w projektory multimedialne, ekrany, wizualizery pełniące funkcję elektronicznej tablicy, a także zestawy nagłaśniające.

Wszystkie sale wykładowe i ćwiczeniowe są wyposażone zgodnie z potrzebami procesu nauczania i uczenia się i umożliwiają prawidłową realizację zajęć.

Sześć uniwersalnych laboratoriów komputerowych jest wyposażonych w komputery PC (od 18 do 21 w każdym) wraz z oprogramowaniem systemowym i narzędziowym obejmującym m.in.: systemy operacyjne Windows, Linux i Unix, środowiska programistyczne i narzędzia: Microsoft Visual Studio, Microsoft Office Professional, MatLAB, CorelDRAW Graphics 11, Adobe InDesign, Maple, Aitech Sphinx, iGrafx, Mastercam X4, Pinnacle Studio, LANguage+, Autodesk AutoCAD2010, Adobe CS4 Design Premium. Wszystkie komputery mają dostęp do Internetu. Na terenie Uczelni można korzystać z Internetu w bezprzewodowej sieci WiFi.

Wyposażenie sprzętowe i programistyczne tych laboratoriów pokrywa potrzeby wielu przedmiotów w tym m.in.: w zakresie nauki programowania, inżynierii oprogramowania, baz danych, systemów operacyjnych i zapewnia osiągnięcie zakładanych w ramach tych przedmiotów efektów uczenia się.

Poza ogólnymi laboratoriami komputerowymi studenci kierunku „informatyka” odbywają zajęcia w kilku laboratoriach specjalistycznych. Należą do nich m.in.: laboratorium fizyki (8 stanowisk prezentujących podstawowe działy fizyki), laboratorium podstaw elektroniki i miernictwa (6 stanowisk z wyposażeniem umożliwiającym realizację 12 ćwiczeń obejmujących badanie podstawowych elementów i układów elektronicznych), laboratorium technik mikroprocesorowych i systemów wbudowanych (bogato wyposażone w 10 zestawów laboratoryjnych na bazie Arduino, robota Arduino, zestaw ewaluacyjny na bazie procesora XMEGAAtmel + AVR Dragon, programator-debugger procesorów AVRAtmel, 6 zestawów na bazie procesora Raspberry Pi oraz zestaw urządzeń pomocniczych), laboratorium architektury komputerów (wykorzystujące m.in. programowy emulator procesora), laboratorium sieci komputerowych (6 przełączników i 6 routerów Cisco, Cisco Packet Tracer).

Liczba i wielkość laboratoriów, ich organizacja i wyposażenie techniczne umożliwiają realizację programu studiów, odpowiadają potrzebom procesu uczenia się, umożliwiają też prowadzenie zajęć kształtujących umiejętności praktyczne. Podsumowując, laboratoria specjalistyczne, w których odbywają zajęcia studenci kierunku „informatyka”, są dość dobrze wyposażone i zapewniają osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

Podczas spotkania z Zespołem Oceniającym studenci stwierdzili, że mają możliwość korzystania z laboratoriów poza godzinami zajęć.

Infrastruktura dydaktyczna, z której korzystają studenci kierunku „informatyka” spełnia wymogi przepisów BHP. Budynki Uczelni, w których prowadzone są zajęcia zostały dostosowane do potrzeb studentów niepełnosprawnych (podjazdy, windy, toalety). Uczelnia dysponuje specjalistycznym sprzętem wspomagającym proces kształcenia osób niepełnosprawnych, w tym między innymi stanowiskami komputerowymi wyposażonymi w duże monitory LCD (27 cali), klawiatury ZoomText dla osób niedowidzących oraz myszki BIGTrack dla studentów z niepełnosprawnością ruchową.

Studenci kierunku „informatyka” korzystają z biblioteki uczelnianej, udostępniającej ponad 84 tys. woluminów książek, w tym ponad 16 tys. książek dotyczących informatyki i nauk pokrewnych. Biblioteka prenumeruje 87 tytułów czasopism w wersji papierowej (w tym kilka z informatyki i nauk pokrewnych) oraz 18 w wersji elektronicznej. Biblioteka zapewnia dostęp do pełnotekstowych elektronicznych baz: PROQUEST oraz w ramach Wirtualnej Biblioteki Nauki do bibliograficznych baz: ScienceDirect Elsevier, Wiley Online Library, Springer, Scopus, Nature, Web of Science, EBSCO. Biblioteka oferuje również dostęp do czytelnicy IBUKLIBRA, NASBI, Naukowej Akademickiej Sieciowej Biblioteki Internetowej oraz Dolnośląskiej Biblioteki Cyfrowej.

Zakres tematyczny monografii i podręczników dostępnych w bibliotece zaspokaja potrzeby programu studiów ocenianego kierunku „informatyka”. Zasoby biblioteki zapewniają studentom wsparcie w osiąganiu zakładanych efektów kształcenia, umożliwiając też przygotowanie do prowadzenia działalności zawodowej z zakresu informatyki.

O zakup nowych książek wnioskować mogą pracownicy i studenci przy wykorzystaniu systemu informatycznego PROLIB lub bezpośrednio w bibliotece.

Pomieszczenia biblioteki obejmują m.in. trzy czytelnie naukowe (120 miejsc) oraz czytelnię czasopism i prasy (22 miejsca). W bibliotece są dostępne 32 stanowiska komputerowe.

Biblioteka, zarówno pod względem architektonicznym, jak i wyposażenia w sprzęt, jest przystosowana do obsługi osób niepełnosprawnych. Wszystkie agendy biblioteki oznakowane są identyfikatorami w języku Braille'a. W czytelniach stworzono stanowiska komputerowe wyposażone w urządzenia wspomagające osoby niepełnosprawne. Dostępne są m.in.: klawiatura brajlowska (notatnik) z wyświetlaczem brajlowskim, elektroniczna lupa QuoicklookTouch, klawiatura MAGic Keyboard z powiększoną czcionką, myszka BIGTrack, drukarka brajlowska, program MAGic Plus (syntezator mowy + powiększanie tekstu), klawiatura Maltron 3D (na prawą i na lewą rękę), powiększalnik stacjonarny Topaz XL, klawiatura ze specjalną ramką-nasadką metalową z otworami, elektroniczna lupa QuoicklookTouch.

Stan infrastruktury dydaktycznej podlega stałemu monitorowaniu oraz corocznej ocenie dokonywanej przez Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia na podstawie opinii studentów wyrażanych w ankietach oraz opinii nauczycieli akademickich. Ponadto w każdym roku akademickim nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia zgłaszają potrzeby związane z doskonaleniem bazy dydaktycznej lub potrzeby związane z zakupem literatury. Również studenci w razie potrzeby zgłaszają uwagi dotyczące infrastruktury bezpośrednio do Władz Wydziału.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5 - kryterium spełnione

Uzasadnienie

Wydział Nauk Technicznych i Ekonomicznych udostępnia studentom ocenianego kierunku „informatyka” liczne i dobrze wyposażone sale wykładowe i ćwiczeniowe, umożliwiające prawidłową realizację zajęć. Studenci tego kierunku korzystają też z dość dobrej bazy laboratoryjnej, obejmującej typowe laboratoria komputerowe z oprogramowaniem systemowym, narzędziowym i aplikacyjnym oraz dobrze wyposażone laboratoria specjalistyczne. Infrastruktura laboratoryjna dostępna studentom kierunku „informatyka” zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, umożliwia też prowadzenie zajęć kształtujących umiejętności praktyczne.

Studenci ocenianego kierunku „informatyka” mają możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych uczelnianej biblioteki, gwarantujących dostęp do literatury obowiązkowej i zalecanej w sylabusach poszczególnych przedmiotów oraz do elektronicznych baz danych, w tym do zasobów elektronicznych Wirtualnej Biblioteki Nauki.

Infrastruktura dydaktyczna PWSZ jest przystosowana do wymagań osób niepełnosprawnych. Takie wymagania spełnia również budynek biblioteki Uczelni.

Wydział Nauk Technicznych i Ekonomicznych monitoruje na bieżąco oraz doskonali stan infrastruktury dydaktycznej i naukowej. W procesie monitorowania uczestniczą również studenci.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Wydział Nauk Technicznych i Ekonomicznych prowadzi w ramach ocenianego kierunku studiów sformalizowaną współpracę z podmiotami zewnętrznymi, obejmującą zarówno umowy i porozumienia na realizację kształcenia praktycznego studentów, praktyk zawodowych, jak i zajęć praktycznych z wykorzystaniem bazy zewnętrznej. Mocną stroną współpracy są systematyczne, wieloletnie i często bezpośrednie (także nieformalne) relacje kadry dydaktycznej Wydziału z interesariuszami zewnętrznymi. Poprzez ciągłą współpracę z lokalnym środowiskiem gospodarczym Wydział jest w stanie w pełni dostosować swoją ofertę edukacyjną do potrzeb tego rynku kształcąc jego przyszłych, potencjalnych pracowników. Współpraca ta przejawia się m.in. merytorycznymi konsultacjami na etapie opracowywania projektów programu kształcenia. Główny nacisk kładziony jest na zapewnienie zgodności efektów kształcenia z realnymi potrzebami przedsiębiorców i rynku pracy. Szczególnie aktywnie Wydział współpracuje z firmami oraz instytucjami realizującymi zadania z zakresu zastosowań informatyki w biznesie (np. tworzenie i wdrożenia oprogramowania klasy ERP, CRM i BI).

Zasięganie opinii pracodawców na temat oczekiwanych kompetencji absolwentów na rynku pracy odbywa się także poprzez udział przedstawicieli Wydziału w targach pracy i monitorowanie ofert pracy dla absolwentów. Efektem współpracy z interesariuszami zewnętrznymi jest utworzenie Komisji ds. Współpracy z Interesariuszami. W jej skład wchodzi zarówno przedstawiciele Uczelni (nauczyciele akademicy), jak i przedstawiciele pracodawców oraz przedstawiciele studentów. Zakres zadań Komisji określa Zarządzenie Dziekana WNTiE nr 7/17. W skład tej Komisji wchodzi m.in. przedstawiciele następujących firm: ITMation S.A., ITMdevLab Sp. z o.o., Fingo Sp. z o.o. Wymienione firmy są członkami stowarzyszenia Klaster ITCorner, który zrzesza przeszło 60 podmiotów z szeroko rozumianej branży IT. Rekomendacje ze strony wymienionych firm dyskutowane są podczas spotkań firm w obrębie klastra. Wśród nich można wymienić takie podmioty jak Sente Systemy Informatyczne czy Human Partner zajmujący się dostarczaniem i kształceniem kadr w zakresie IT i ICT. Obecne formy współpracy w zakresie kształcenia dotyczą: opiniowania efektów i programu studiów, zgłaszania propozycji w zakresie pożądaných treści programowych, realizacji praktyk (w tym praktyk pilotażowych), prowadzenia dodatkowych zajęć dla studentów przez praktyków z zakładów pracy, a także wspólnej organizacji konferencji, w których uczestniczą studenci lub nauczyciele akademicy.

Władze Wydziału prowadzą okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w odniesieniu do programu studiów, obejmujące ocenę

poprawności doboru instytucji współpracujących, skuteczności form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji. Wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy, a w konsekwencji programu studiów. Przykładem może tu być wprowadzenie na wniosek pracodawców dwóch nowych specjalności: bezpieczeństwo systemów informatycznych oraz programowanie aplikacji mobilnych i internetowych, a także grafika komputerowa, które są oferowane studentom obok dotychczasowych specjalności takich, jak: systemy informatyczne w zarządzaniu, systemy i sieci komputerowe oraz systemy multimedialne i internetowe.

W zakresie dydaktyki zajęć przedmiotów zawodowych przedstawiciele otoczenia biznesowego wspierają Wydział poprzez: opiniowanie programów kształcenia, w tym w zakresie uszczegółowienia treści programów nauczania, opiniowanie charakterystyki sylwetki absolwenta, wsparcie realizacji zajęć dydaktycznych poprzez udział pracowników firm w ich prowadzeniu, podejmowanie współpracy w zakresie uzgadniania i realizacji tematów prac inżynierskich (np. Projekt sieci komputerowej dla LPWiK S.A w Legnicy, Aplikacja optymalizująca organizację składania zamówień związanych z gastronomią w firmie, Zaprojektowanie, implementacja i wdrożenie systemu webowego zarządzającego treścią dla ITMdevlabs Sp. z o.o), pomoc przedsiębiorców w zakresie organizacji praktyk i staży (zarówno dla studentów, jak i pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału), współorganizowanie szkoleń, kursów oraz studiów podyplomowych na Wydziale.

Przy organizacji praktyk, realizacji tematów warsztatowych, seminariów oraz konkursów z zakresu rozwiązań informatycznych Wydział współpracuje z liczną grupą przedsiębiorstw (ponad 70 podmiotów). Do najważniejszych firm, z którymi zawarto umowy na realizację studenckich praktyk zawodowych należały: ITMation S.A., ITMdevLab Sp. z o.o., Fingo Sp. z o.o., KGHM Polska Miedź S.A. i Centralny Ośrodek Przetwarzania Informacji KGHM Polska Miedź S.A., InsERT S.A., Pol-Miedź Trans Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Budowy Kopalń PeBeKa S.A., Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A. Wydział zawarł dodatkowe umowy m.in. z tak znaczącymi przedsiębiorstwami regionu, jak: Agromet ZEHS Lubiąż S.A., CCC Factory Sp. z o.o., Dolnośląski Oddział Wojewódzki NFZ we Wrocławiu, Ensila Sp. z o.o., Feerum S.A., AMMA-COLOR PPH Sp. z o.o., Haerter Technika Wytłaczania Sp. z o.o. Sp. k., Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., Legnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A., New Millennium Sp. z o.o.

Do osiągnięć Wydziału zmierzających do zacieśnienia współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym regionu należy zaliczyć także udział w roku akademickim 2016/2017 oraz 2017/2018 w realizacji projektu „Program praktyk zawodowych w Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych” (w ramach Działania 3.1 Kompetencje w szkolnictwie wyższym). Projekt ten obejmował realizację praktyk zawodowych, których celem było nabycie przez studenta-praktykanta nowych lub pogłębienie posiadanej już wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które są niezbędne podczas wykonywania zawodu. Wiele efektów kształcenia zakładanych do realizacji w uczelnianych programach kształcenia, szczególnie na profilach praktycznych, może bowiem zostać osiągnięte tylko podczas praktyki zawodowej w takich typach instytucji, w których absolwenci będą podejmować pracę.

Wydział od dwóch lat intensywnie współpracuje z firmą CCC. Ponadto przedstawiciele firm: Accenture oraz Oracle projektują i dostarczają rozwiązania techniczne dla powstającego w ramach grupy CCC Centrum Usług Wspólnych. Jednocześnie w 2017 roku Uczelnia podpisała umowy z trójką partnerów, w ramach których realizowane są dodatkowe zajęcia dydaktyczne, ukierunkowujące studentów na rozumienie potrzeb biznesowych w stosunku do IT, pozwalające zrozumieć jaką rolę w nowoczesnej korporacji odgrywają systemy informatyczne. Pakiet zajęć dodatkowych, dostępny dla wszystkich studentów, został opracowany po szczegółowej analizie planów i programów studiów przez inżynierów

Accenture i Oracle. Firmy te dostarczyły również szeregu informacji i opinii na temat treści kształcenia wybranych przedmiotów. Wydział od 2009 roku jest członkiem Cisco Networking Academy. W ramach studiów realizowane są wybrane kursy: CCNA I oraz CCNA II w ramach Sieci komputerowe I i II oraz Introduction to cybersecurity w ramach przedmiotu Bezpieczeństwo Systemów Informatycznych, który realizowany jest od bieżącego roku akademickiego.

W ramach ocenianego kierunku studiów regularnie odbywają się zajęcia (w formie wykładów lub warsztatów) prowadzone przez pracowników z współpracujących firm. W ciągu ostatniego roku były to m.in. firmy CCC, Oracle, Accenture, Mercedes Benz, ITMation. Wydział organizuje również cykliczne spotkania z wymienionymi firmami o charakterze popularyzującym naukę, m.in. otwarte seminaria (np. firma ORACEL: *Definicje, terminologia, role biznesowe, procesy, Wprowadzenie do sprzedaży omnikanalowej*, firma Accenture: *ERP w handlu detalicznym - przegląd dostępnych rozwiązań, trendy - chmura, microservices, itp.*).

Na terenie kampusu Uczelni swoje biura ulokowały trzy firmy z branży IT, dwie zajmujące się tworzeniem oprogramowania i usługami utrzymaniowymi oraz jedna zajmująca się projektowaniem i budową sieci rozległych. Na mocy uzgodnień pomiędzy Uczelnią, a tymi firmami, pracownicy tychże firm udzielają studentom konsultacji, a studenci mają okazję zapoznać się z rzeczywistymi problemami rozwiązywanymi w firmach.

Przejęty sposób realizacji programu kształcenia na kierunku „informatyka” oraz prowadzone badania naukowe w zakresie szeroko pojętej informatyzacji procesów w firmach, wpływają na podniesienie jakości kształcenia. Dzieje się tak dzięki właściwemu doborowi programu studiów, a także wdrażaniu współpracy z uczelniami krajowymi i zagranicznymi oraz przedsiębiorstwami. Podejmowane w tym zakresie działania oraz jakość kształcenia na ocenianym kierunku znajdują uznanie zarówno wśród pracodawców, którzy chętnie zatrudniają absolwentów, jak też samych studentów i absolwentów, którzy dzięki nabytym umiejętnościom otrzymują zatrudnienie w regionalnych firmach lub podejmują własną działalność gospodarczą w obszarze zastosowania rozwiązań informatycznych lub dziedzin pokrewnych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 – kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Rodzaj, zakres i zasięg współpracy Wydziału z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawcami, dotyczący projektowania i realizacji programu studiów jest zgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz powiązanymi z nimi obszarami działalności zawodowej oraz lokalnego rynku pracy.

Prowadzona w ramach ocenianego kierunku studiów „informatyka” współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy (np. organizacji praktyk oraz wizyt studyjnych, realizacji wdrożeniowych prac dyplomowych, udziału przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć lub weryfikacji efektów uczenia się i analiz potrzeb rynku pracy), które są adekwatnie do celów kształcenia oraz potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się.

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

Zalecenia

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

Wydział Nauk Technicznych i Ekonomicznych stwarza studentom ocenianego kierunku i pracownikom prowadzącym na nim zajęcia szereg możliwości korzystania z międzynarodowej aktywności – przede wszystkim, wymiany studentów i pracowników. Działania w tym zakresie nadzoruje Wydziałowy Koordynator ECTS/Erasmus+ w porozumieniu z Uczelnianym Koordynatorem Współpracy z Zagranicą.

Stworzona została oferta kształcenia w języku angielskim, co daje potencjalne możliwości podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia oraz wymiany studentów i kadry. Umiędzynarodowieniu studiów i mobilności studentów niewątpliwie sprzyja dobry poziom nauczania tego języka. Zajęcia z języka angielskiego zaplanowane są w semestrach 3÷6 studiów w wymiarze łącznym 120 godzin (30 godzin w semestrze) – 8 punktów ECTS. Studenci mają możliwość korzystania z platformy OLS (test biegłości językowej) oraz uczestnictwa w bezpłatnym kursie językowym *online*. Taki test jest obowiązkowy dla studentów wyjeżdżających na studia zagraniczne w ramach programu Erasmus+. Działania te niewątpliwie służą wspieraniu współpracy międzynarodowej.

Dodatkowo opracowano ofertę kilku informatycznych przedmiotów specjalistycznych oraz kilku podstawowych oferowanych w języku angielskim dla studentów zagranicznych wraz z odpowiednim sylabusami również w tym języku. Są to m.in. następujące przedmioty: *Databases, Visual Programming, Computer Network, Internet Information Systems, Hipertext languages*, oraz *Physics, Mathematics I i II, Discrete Mathematics, Fundamentals of probabilistics methods, Statistics for Engineers*. W sumie oferowanych jest 19 przedmiotów. Oferta ta, wraz z opisem modułów kształcenia, publikowana jest na stronie internetowej PWSZ w Legnicy.

Ważnym działaniem w zakresie umiędzynarodowienia na kierunku „informatyka” jest włączanie elementów współpracy międzynarodowej w proces kształcenia studentów. Lista uczelni, z którymi zawarto umowy o współpracy obejmuje 20 ośrodków, w tym m.in.: *Technical University of Gabrovo (Bułgaria), Univerersity of the Peloponnese, University of Piraeus (Grecja), Universidad Rey Juan Carlos (Hiszpania), Hochschule Bremen, Hochschule Schmalkalden (Niemcy), Polytechnic Institute of Braganca, Instituto Politecnico de Portalegre (Portugalia), Mustafa Kemal University, Istanbul Okan University, Selcuk University, Istanbul Aydin University (Turcja), Niccolo Cucano University (Włochy)*.

Współpraca dydaktyczna z wyżej wymienionym uczelniami zagranicznymi jest prowadzona systematycznie, ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy (np. wymiany studentów i nauczycieli akademickich, staży, praktyk dydaktycznych, wizyt studyjnych, itp.), a jej wyniki są wykorzystywane w doskonaleniu programu studiów – innymi słowy, współpraca z tymi jednostkami pozwala na budowanie współpracy wspomagającej kształcenie na kierunku „informatyka”. Potwierdzają to fakty przytoczone poniżej.

Istotnym elementem, wpływającym na jakość i intensywność umiędzynarodowienia kształcenia jest mobilność kadry dydaktycznej. W ramach programu Erasmus+ Uczelnia prowadzi, w ramach posiadanych środków finansowych, wymianę pracowników z uczelniami partnerskimi, w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych przez partnerów z uczelni zagranicznych oraz w celach szkoleniowych.

Niestety nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku w ostatnich latach nie wyjeżdżali w ramach tego programu na uczelnie zagraniczne, natomiast w latach 2014-2019 przyjechało 7 pracowników z uczelni partnerskich z Mustafa Kemal University, Cumhuriyet University, Selcuk University (Turcja), którzy wygłosili cykl wykładów dla pracowników i studentów.

Podstawową formą mobilności studentów kierunku „informatyka” są wyjazdy na semestr studiów w ramach programu Erasmus+. Jak już wspomniano powyżej, Wydział w ramach tego programu ma podpisane umowy z 20 ośrodkami akademickimi. W organizacji wyjazdów studentów wspomaga Wydziałowy i Uczelniany Koordynator ECTS/Erasmus+.

W ramach programu Erasmus+ w ostatnich 2 latach wyjechało na studia za granicą 2 studentów kierunku „informatyka” (do: *Instituto Politecnico de Portalegre, Istanbul Aydin University*), a w latach 2015 – 2019 trzydziestu pięciu studentów z uczelni partnerskich z Turcji, Portugalii i Włoch (*Universitadegli Studi di Palermo, Muğla Sıtkı Koçman University, Universidad Rey Juan Carlos, Cumhuriyet University, Universidad de Almeria*) przyjechało do Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy, wybierając przedmioty oferowane na kierunku „informatyka”.

Podsumowując ten aspekt oceny, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia, studenci kierunku mają możliwość odbywania części studiów w uczelni zagranicznej w ramach głównie programu mobilności międzynarodowej Erasmus+ i korzystają z tej możliwości, choć ich liczba jest skromna to należy zaznaczyć, iż kierunek „informatyka” cieszy się zainteresowaniem studentów zagranicznych, którzy odbywają część studiów na ocenianym kierunku.

Biuro Współpracy z Zagranicą prowadzi okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, w aspektach omówionych powyżej, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia. W ramach okresowego sprawozdania z działalności Wydziału dokonuje się sprawdzenia liczby osób wyjeżdżających za granicę w celach prowadzenia wykładów, zajęć lub uczestnictwa w szkoleniach prowadzonych w języku obcym. Ocenie podlega również skala mobilności studentów. Wyniki przeglądów wykorzystywane są do motywowania pracowników do częstszych wyjazdów za granicę. Prowadzone są spotkania ze studentami – w szczególności pierwszych lat studiów – informujące o możliwościach korzystania z programów międzynarodowej wymiany studentów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7 – kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Wydział Nauk Technicznych i Ekonomicznych stwarza studentom ocenianego kierunku „informatyka” i pracownikom prowadzącym na nim zajęcia szereg możliwości korzystania z programów międzynarodowej wymiany studentów i pracowników. Lista uczelni, z którymi zawarto umowy o współpracy obejmuje 20 uczelni zagranicznych, a współpraca dydaktyczna z nimi jest prowadzona systematycznie, ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy (np. wykłady gości zagranicznych, wymiana studentów i nauczycieli akademickich, wizyty studyjne, itp.). Jednocześnie należy wskazać, iż Zespół Oceniający rekomenduje intensyfikację działań mających na celu zachęcanie pracowników do wyjazdów w ramach programu Erasmus+. Umiędzynarodowieniu studiów i mobilności studentów sprzyja dobry poziom nauczania języków obcych. Dodatkowo co roku uruchamiane są wybrane przedmioty w języku angielskim – w sumie oferowanych jest 19 takich przedmiotów.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Podczas spotkania z ZO PKA, studenci wizytowanego kierunku wyrazili pozytywne opinie na temat możliwości konsultacji z nauczycielami akademickimi. Ponadto, studenci cenią sobie indywidualne podejście nauczycieli akademickich poprzez możliwość ustalania dogodniejszych terminów poza obowiązującymi ścisłymi terminami i w razie potrzeb z nich korzystają. Przedstawiciele tej grupy społeczności akademickiej chętnie korzystają z oferowanych konsultacji oraz wyrażają pozytywne opinie na temat wsparcia merytorycznego, które uzyskują od nauczycieli akademickich podczas zajęć oraz konsultacji. Analizując wypowiedzi studentów obecnych podczas spotkania z ZO PKA, spowodowane jest to tym, iż nauczyciele akademicy tworzący kadrę dydaktyczną wizytowanego kierunku są w dużej części osobami mającymi styczność z rynkiem pracy, dzięki czemu studenci już na studiach mają możliwość poznać praktyki obowiązujące w ich przyszłej działalności, które ułatwiają im wejście na rynek pracy.

Studenci osiągający wyróżniające się wyniki w nauce mają możliwość podjęcia indywidualnego programu i planu studiów. Zasady oraz tryb podejmowania indywidualnego programu i planu studiów znajdują się w regulaminie studiów Uczelni.

Studenci wizytowanego kierunku mogą ubiegać się o pomoc materialną dostępną na Uczelni. Informacje dotyczące wszystkich dostępnych form świadczenia pomocy materialnej (stypendium socjalne, stypendium socjalne dla osób niepełnosprawnych, stypendium ministra za wybitne osiągnięcia, stypendium rektora dla najlepszych studentów oraz zapomoga), studenci mogą znaleźć na stronie internetowej Uczelni, tablicach informacyjnych oraz bezpośrednio w sekcji ds. pomocy materialnej. Ponadto, studenci stwierdzili, że wszystkie informacje na ten temat są dla nich ogólnodostępne, zrozumiałe oraz przejrzyste.

W jednostce prowadzącej wizytowany kierunek systemem motywacji do osiągania lepszych wyników w nauce są stypendia rektora dla najlepszych studentów. Ponadto, regulamin studiów Uczelni przewiduje nagradzanie studentów za najlepsze osiągnięcia oraz za aktywną postawę i reprezentowanie Uczelni i Wydziału. Wręczenia wspomnianych nagród dokonuje Rektor podczas uroczystej inauguracji roku akademickiego.

W Uczelni działa Biuro Karier, które wspiera studentów wizytowanego kierunku w wejściu na rynek pracy. Biuro Karier, poprzez podejmowane inicjatywy, poszerza wiedzę studentów i absolwentów na temat współczesnych realiów zarówno lokalnego, jak i ogólnopolskiego rynku pracy, a także udziela pomocy w rozwiązywaniu problemów związanych z poszukiwaniem pracy oraz planowaniem swojej kariery. Studenci wizytowanego kierunku mogą skorzystać z porad doradcy zawodowego, a także skorzystać ze wsparcia w przygotowaniu dokumentów aplikacyjnych oraz przygotowaniu do rozmowy o pracę. Ponadto, Biuro Karier prowadzi również warsztaty z rozwoju kompetencji miękkich. Podczas spotkania z ZO PKA, studenci stwierdzili, że w razie potrzeb korzystają z systemów wsparcia oferowanych przez Biuro Karier.

Jednostka prowadząca wizytowany kierunek wspiera studentów w kontaktach z otoczeniem społeczno-gospodarczym poprzez podejmowane inicjatywy. Studenci wizytowanego kierunku mają możliwość uczestniczenia w spotkaniach z pracodawcami, gdzie mogą poznać dany obszar działalności zawodowej. Ponadto, studenci otrzymują wiele informacji o dostępnych stażach, które mogą później skutkować stałym zatrudnieniem danego studenta. Legnica.IT jest wspólnym projektem przedstawicieli Uczelni oraz przedsiębiorców z branży IT. Celem projektu jest kompleksowe przygotowanie studentów wizytowanego kierunku do pracy zawodowej i ukierunkowanie ich na zawód programisty. Firma z branży IT wynajmuje kilka pomieszczeń na terenie Uczelni, w których studenci mogą podjąć się szkolenia

organizowanego w formie praktyk zawodowych przez specjalistów z branży IT. Po ukończeniu projektu, część jego uczestników zostaje zatrudniona. Podczas spotkania z ZO PKA, studenci wizytowanego kierunku wyrazili pozytywne opinie na temat wspomnianego projektu. Mają możliwość rozwoju zawodowego i bezpośredniego uczestnictwa na rynku pracy w miejscu odbywania procesu uczenia się, co ułatwia im uczestnictwo w zajęciach.

W Uczelni funkcjonuje Pełnomocnik Rektora ds. Studentów Niepełnosprawnych i Biuro dla Studentów Niepełnosprawnych, gdzie przy wsparciu Samorządowej Rady Studentów Niepełnosprawnych inicjowane są działania na rzecz zwiększenia dostępności Uczelni dla osób z niepełnosprawnościami oraz poprawy warunków ich studiowania. Studenci z niepełnosprawnościami mają prawo do uzyskiwania zaliczeń i składania egzaminów oraz odbywania praktyk zawodowych w formie dostosowanej do ich indywidualnych możliwości. Oferowane są również, często w trybie indywidualnym, dodatkowe lektoraty z języków obcych, a także zajęcia wyrównawcze z innych przedmiotów sprawiających szczególne trudności. Ponadto, studenci z niepełnosprawnościami mogą skorzystać ze wsparcia asystentów osób z niepełnosprawnościami, którzy mogą ich wspierać w procesie uczenia się przez cały tok ich studiów. Organizowane są również wspólne wyjazdy dla osób z niepełnosprawnościami dotyczące tematyki wdrażania w rynek pracy takich osób. W obszarze wsparcia osób z niepełnosprawnościami, wartym podkreślenia jest istnienie Samorządowej Rady Studentów Niepełnosprawnych. Dzięki udzielaniu się studentów w tym procesie, działania na rzecz wsparcia osób z niepełnosprawnościami w procesie uczenia się przynoszą jeszcze lepsze efekty.

Studenci wizytowanego kierunku aktywnie uczestniczą przede wszystkim w działalności Koła Informatyki Współczesnej. Działalność wspomnianego koła naukowego skupia się wokół współczesnych metod informatycznych głównie w zakresie: projektowania i programowania obiektowego z wykorzystaniem C++/C#/Java, wykorzystania platformy Arduino do projektów studenckich, programowania oraz modelowania w środowisku Unity/C#, a także przygotowania i wykonywania druków na drukarce 3D. Ponadto, członkowie koła naukowego biorą aktywny udział w wydarzeniach promujących Uczelnię lub aktywność kół naukowych, a także organizują otwarte szkolenia dla studentów z różnej tematyki związanej z jego działalnością. W ramach działalności koła naukowego organizowane są wyjazdy dla studentów na konferencje bądź wydarzenia związane z jego działalnością. Podczas spotkania z ZO PKA, studenci stwierdzili, że działalność koła jest ściśle powiązana z ich kierunkiem studiów i dzięki aktywnej działalności w kole mają szansę na poszerzenie swoich horyzontów. Członkowie koła obecni na spotkaniu z ZO PKA, wyrazili pozytywne opinie na temat wsparcia merytorycznego, które otrzymują od opiekuna, a także jego dostępności dla nich. Władze Wydziału chętnie wspierają działalność koła naukowego pod względem organizacyjnym, a także finansowym i dbają o rozwój ruchu naukowego w jednostce.

W Uczelni funkcjonuje Klub Uczelniany Akademickiego Zespołu Sportowego. Inicjuje i wspiera on działalność sportową w różnych dyscyplinach. Studenci wizytowanego kierunku wyrazili pozytywne opinie na temat oferowanych form aktywności sportowych dostępnych dla nich.

Studenci, poprzez swoich przedstawicieli w działającym w Uczelni samorządzie studenckim, mają swój udział w gremiach istniejących w Uczelni, m. in. Radzie Wydziału, Senacie, wydziałowym zespole ds. jakości kształcenia, komisji ds. współpracy z interesariuszami, komisji ds. oceny jakości kształcenia, komisji ds. programowych na kierunku „informatyka”. Ponadto, studenci aktywnie uczestniczą w pracach tych gremiów podczas cyklicznych spotkań. Przedstawiciele studentów działający w strukturach samorządu studenckiego cenią sobie wsparcie ze strony Władz Uczelni, a także Władz Wydziału.

Podczas spotkania z ZO PKA, studenci wizytowanego kierunku wyrazili pozytywne opinie na temat wsparcia oferowanego przez dziekanat. Przedstawiciele tej grupy społeczności

akademickiej mogą uzyskać tam wsparcie oraz pomoc, a podejście pracowników jest przyjazne, co tworzy partnerską atmosferę.

Na wizytowanym kierunku studenci problemy i skargi zgłaszają bezpośrednio do Władz Wydziału, bądź do prowadzących zajęcia. Studenci wizytowanego kierunku zgodnie stwierdzili, że Władze Wydziału cechują się dużą otwartością i chętnie podejmują dialog ze studentami. Ponadto, studenci stwierdzili, że ten sposób rozstrzygania skarg i rozpatrywania wniosków przez nich zgłaszanych jest skuteczny i przynosi wymierne rezultaty.

Informacje dotyczące form opieki i wsparcia jakie oferuje Uczelnia, studenci wizytowanego kierunku mogą znaleźć na stronie internetowej Uczelni oraz tablicach informacyjnych w budynkach dydaktycznych. Studenci wizytowanego kierunku stwierdzili, że dostępne na ten temat informacje są dla nich zrozumiałe, kompletne, a także zaspokajają ich potrzeby. Ponadto, Władze Wydziału organizują spotkanie studentom rozpoczynającym pierwszy rok studiów, które ma na celu przybliżenie im tematyki dostępnego dla nich wsparcia w procesie uczenia się. Podczas takiego spotkania studenci dowiadują się m. in. o: strukturze Wydziału, sposobach procedowania spraw studenckich, organizacji zajęć, prawach i obowiązkach studentów oraz obowiązującym regulaminie. Ponadto, studenci obecni podczas takich spotkań przechodzą krótkie szkolenie z obsługi e-dziekanatu oraz strony internetowej, a także dowiadują się o organizacji praktyk zawodowych.

W jednostce prowadzącej wizytowany kierunek prowadzony jest proces ankietyzacji dotyczący realizacji obowiązków dydaktycznych. Studenci wizytowanego kierunku mają możliwość wypełnienia ankiet w formie elektronicznej. Przedstawiciele tej grupy społeczności akademickiej nie mają wglądu do wyników ankiet. Studenci powinni mieć wgląd do wyników uzupełnianych przez nich ankiet, aby mogli dostrzec faktyczny wpływ na poprawę jakości kształcenia poprzez wypełnianie przez nich ankiet.

Na pierwszym roku studiów, studenci wypełniają ankiety dotyczące badania ich potrzeb i oczekiwań. Dzięki uzyskanym wynikom Władze Wydziału mogą dopasować potrzebne dla danego rocznika studiów wsparcie oferowane przez jednostkę w procesie uczenia się.

Na trzecim roku studiów, studenci wypełniają ankiety dotyczące satysfakcji ze studiowania na wybranym kierunku. We wspomnianej ankiecie, studenci mogą wypowiedzieć się na temat infrastruktury, dostępu do informacji, a także ich wsparcia w procesie uczenia się.

Podczas spotkania z ZO PKA, studenci wyrazili pozytywne opinie na temat ich kontaktu z Władzami Wydziału, które cechują się otwartością na ich potrzeby. Z tego powodu, studenci chętnie dzielą się swoimi opiniami, ponieważ mają poczucie słuchania ich głosu. Na doskonalenie systemu opieki i wsparcia wpływa korzystnie otwartość Władz Uczelni na dialog ze studentami.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 – kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Studenci wizytowanego kierunku posiadają wiedzę na temat systemu opieki oraz oferowanego wsparcia w procesie kształcenia. Ponadto, studenci otrzymują merytoryczne wsparcie od nauczycieli akademickich podczas zajęć oraz konsultacji. Nauczyciele akademicy prowadzący proces kształcenia są w dużej części osobami mającymi bezpośrednią styczność z rynkiem pracy, dzięki czemu studenci mają szansę poznać obowiązujące praktyki w ich przyszłej pracy. W jednostce prowadzącej wizytowany kierunek, studenci będący trudnej sytuacji materialnej mogą uzyskać wsparcie materialne, w tym stypendia socjalnie. Biuro Karier działające na Uczelni podejmuje inicjatywy skierowane do studentów, którzy w miarę potrzeb korzystają z oferowanych możliwości. Wydział wspiera studentów w kontakcie z otoczeniem społeczno-gospodarczym. W Uczelni funkcjonuje Pełnomocnik Rektora ds. Studentów Niepełnosprawnych, Biuro dla Studentów Niepełnosprawnych oraz Samorządowa Rada Studentów Niepełnosprawnych, którzy inicjują działania związane ze wsparciem osób

z niepełnosprawnościami. Uczelnia oferuje wysoki poziom wsparcia dla takich studentów w procesie uczenia się. Studenci wizytowanego kierunku angażują się w działalność przede wszystkim Koła Naukowego Informatyki Współczesnej. W ramach działalności koła, studenci mają zapewnione wsparcie merytoryczne opiekuna. Wsparcie administracyjne oferowane studentom spełnia ich potrzeby. Informacje na temat form opieki i wsparcia zapewnianego przez Uczelnię znajdują się w kanałach informacyjnych prowadzonych przez Uczelnię oraz na tablicach informacyjnych w budynkach dydaktycznych. Studenci wizytowanego kierunku mają możliwość wypełniania różnych form ankiet. Władze Uczelni, a także nauczyciele akademicy cechują się otwartością na potrzeby studentów i chętnie prowadzą z nimi w dialog.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Wydział prowadzący wizytowany kierunek w szeroki sposób przedstawia informacje na temat oferty kształcenia poprzez rozbudowany serwis internetowy, a także w tradycyjny sposób poprzez tablice informacyjne. Menu główne serwisu składa się z następujących głównych opcji: *Uczelnia*, *Dla Studenta*, *Dla Kandydata*, i *Dla Pracownika*. Każda opcja składa się z zestawu zakładek, np. w skład opcji *Uczelnia* wchodzi: *Wydziały*, *Studenci*, *Rekrutacja*, *Foto*, *Video*, *Media*, *Wydawnictwo*, *Nauka*, *Biblioteka*, *Erasmus+*. W ramach tej części systemu prezentowane są również informacje o: *Studiach podyplomowych*, *Praktykach zawodowych*, *Bibliotece* i *Biurze karier*. Z opcji *Uczelnia* można przejść do informacji charakteryzujących wydziały Uczelni, aktualności oraz projekty UE.

Druga główna opcja serwisu internetowego Uczelni *Dla studenta* prezentuje informacje o harmonogramach zajęć, praktykach, bibliotece, pomocy materialnej, programie Erasmus+ oraz udostępnia link do systemu e-Dziekanat. Po rozwinięciu tej opcji studenci mają dostęp do zestawu przydatnych informacji, takich jak: plany studiów poszczególnych kierunków, opis systemu ECTS, w tym sylabusy, dokumenty potrzebne do zaliczenia i realizacji praktyk zawodowych, bieżące informacje i ogłoszenia, informacje na temat egzaminów dyplomowych, informacje o terminach konsultacji, sesji egzaminacyjnej, akty prawne oraz Wydziałowy System Zapewnienia Jakości, informacje dotyczące pomocy materialnej oraz studentów niepełnosprawnych, informacje udostępniane przez biuro karier w tym oferty pracy oraz szkoleń ułatwiających podjęcie pracy zawodowej, wzory podań.

Podobną strukturę mają pozostałe dwie opcje główne serwisu Uczelni. Opcja *Dla kandydatów* zawiera m.in. wykaz prowadzonych kierunków i specjalności z krótkim opisem sylwetki absolwenta, zasady obliczania punktów rekrutacyjnych, wymagane dokumenty i terminy rekrutacji. Opcja *Dla pracowników* zawiera m.in. informacje o prowadzonych badaniach, wydawnictwie uczelnianym i zeszytach naukowych.

Udostępnianie informacji o programach studiów oraz efektach kształcenia reguluje procedura „Zapewnienie informacji o oferowanych programach studiów i efektach kształcenia” stanowiąca załącznik do Zarządzenia Nr 53/17 Rektora PWSZ w Legnicy z dnia 30 października 2017 r. Obliguje ona Dziekana do nadzoru nad udostępnianiem na stronie internetowej Wydziału aktualnych informacji w wymienionym wyżej zakresie.

Proces dydaktyczny jest wspomagany przez system informatyczny e-Dziekanat. Informacje dostępne dla studentów po zalogowaniu do systemu e-Dziekanat są następujące: elektroniczny indeks studenta zawierający wykaz modułów realizowanych w toku studiów z liczbą godzin i punktów ECTS, nazwiskiem prowadzącego, ocenami uzyskanymi przez studenta oraz możliwością kontaktu z prowadzącym dany moduł, informacje o dokonanych opłatach oraz saldo indywidualnego konta studenta, dostęp do ankiet ewaluacyjnych, potrzeb i oczekiwań studentów I roku, satysfakcji ze studiowania.

Informacje dostępne dla każdego nauczyciela akademickiego po zalogowaniu do systemu e-Dziekanat to: wykaz prowadzonych zajęć w danym semestrze, protokoły zaliczeniowe oraz egzaminacyjne z modułów, lista studentów przypisanych do zajęć z możliwością pobrania w dowolnym pliku, podsumowanie procesu ankietyzacji (nauczyciel akademicki ma wgląd do swojej ankiety).

Analiza serwisu internetowego Wydziału oraz innych systemów informatycznych z nim powiązanych pokazuje, że informacja o studiach jest dostępna publicznie dla szerokiego grona odbiorców, w sposób gwarantujący, bez żadnych ograniczeń, łatwość zapoznania się z nią – obejmuje ona: cele kształcenia, kompetencje oczekiwane od kandydatów, warunki przyjęcia na studia i kryteria kwalifikacji kandydatów, terminarz procesu przyjęć na studia, program studiów, w tym efekty uczenia się, opis procesu nauczania i uczenia się oraz jego organizacji, charakterystykę systemu weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym uznawania efektów uczenia się uzyskanych w systemie szkolnictwa wyższego oraz zasad dyplomowania, przyznawane kwalifikacje i tytuły zawodowe, charakterystykę warunków studiowania i wsparcia w procesie uczenia się.

Jakość informacji zamieszczanych na stronach internetowych poszczególnych wydziałów i kierunków studiów jest monitorowana przez Dziekanów (zgodnie z przywołanym wyżej zarządzeniem), którzy na bieżąco informują kierowników poszczególnych jednostek organizacyjnych o konieczności aktualizacji i/lub uzupełnienia informacji. Ponadto studenci wizytowanego kierunku mają możliwość oceny dostępu do informacji w celu podnoszenia jego jakości poprzez ankietę dotyczącą satysfakcji studiowania. Ponadto, studenci swoje uwagi bądź sugestie mogą zgłaszać bezpośrednio do Władz Wydziału w formie nieformalnej.

Podsumowując należy stwierdzić, iż wymagania standardu dotyczącego jakości informacji o studiach są spełnione – prowadzone jest monitorowanie aktualności, rzetelności, zrozumiałości, kompleksowości informacji o studiach oraz jej zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców (kandydatów na studia, studentów, pracodawców), a wyniki monitorowania są wykorzystywane do doskonalenia dostępności i jakości informacji o studiach.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 – kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Wydział prowadzący oceniany kierunek studiów posiada rozbudowany serwis internetowy (<http://www.pwsz.legnica.edu.pl/>). Informacja o studiach jest dostępna publicznie w tym serwisie dla szerokiego grona odbiorców, w sposób gwarantujący, bez żadnych ograniczeń, łatwość zapoznania się z nią – obejmuje ona wszystkie przydatne przy realizacji procesu kształcenia elementy składowe.

Jakość informacji zamieszczanych w serwisie internetowym Wydziału jest monitorowana.

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

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Jakość kształcenia na kierunku podlega cyklicznym zewnętrznym ocenom, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w jej doskonaleniu. Świadczą o tym fakty przytoczone poniżej.

Zasady projektowania, zatwierdzania, monitorowania i doskonalenia programów studiów określono w obowiązujących w Uczelni procedurach Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (dalej: WSZJK). Obecnie obowiązujący WSZJK określono zarządzeniem Nr 52/17 Rektora z dnia 30 października 2017 r., jego procedury zarządzeniem Nr 53/17 Rektora z dnia 30 października 2017 r., a uzupełniają je rozwiązania Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Dodatkowe akty związane z ww. procedurami zostały zdefiniowane w ramach odpowiednich uchwał Senatu Uczelni – są to uchwały dotyczące organizacji i potwierdzenia efektów uczenia się (m.in. uchwała nr V/189 z dnia 26 stycznia 2016 r.), oceny nauczycieli akademickich (m.in. uchwała nr V/180 z dnia 24 listopada 2015 r.), wytycznych dla Rad Wydziałów w zakresie projektowania i doskonalenia programów kształcenia (m.in. uchwała nr VI/26 z dnia 24 stycznia 2017 r.) oraz procedur w sprawie kontroli antyplagiatowej (uchwała nr 17/19 z dnia 22 stycznia 2019 r.). Procedury są stale doskonalone w związku ze zmianami w przepisach prawa, potrzebami zgłaszanymi przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, kierowników jednostek, nauczycieli akademickich oraz studentów.

Nadzór merytoryczny w zakresie projektowania i doskonalenia jakości kształcenia na opiniowanym kierunku sprawuje Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia (dalej: WZJK) oraz dodatkowe komisje powołane przez Dziekana, w tym Komisja Programowa (powołane zarządzeniem Dziekana nr 2/19 z dnia 25 marca 2019 r.). We wspomnianych gremiach studenci wizytowanego kierunku mają swoich przedstawicieli. Projektowanie, doskonalenie, zatwierdzanie oraz okresowy przegląd programu kształcenia przebiega zgodnie z:

- procedurą „*Zasady projektowania, zatwierdzania, monitorowania i doskonalenia planów studiów oraz programów kształcenia*” stanowiącą zał. nr 1 do Zarządzenia Nr 53/17 Rektora z dnia 30 października 2017 r.,
- uchwałą Nr VI/26 Senatu z dnia 24 stycznia 2017 r. w sprawie wprowadzenia wytycznych dotyczących planów i programów studiów w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Witelona w Legnicy,
- dodatkowymi rozwiązaniami w ramach WSZJK.

W zadaniach tych uczestniczą przedstawiciele studentów oraz nauczyciele akademicy, którzy jako członkowie Rady Wydziału zatwierdzają programy kształcenia, jako członkowie Senatu zatwierdzają kierunkowe efekty kształcenia, natomiast jako członkowie WZJK biorą udział w procesie projektowania, doskonalenia, systematycznego monitorowania i przeglądu programów kształcenia. Propozycje zmian w programie studiów mogą zgłaszać Dziekan, Prodziekani, nauczyciele akademicy oraz studenci.

W skład Komisji Programowej wchodzi nauczyciele akademicy, a dodatkowo zapraszani są przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego. Posiedzenia Komisji odbywają się nieregularnie, organizowane są w miarę diagnozowanych potrzeb. Komisja Programowa opracowuje oraz doskonali plan studiów i dostosowuje go do potrzeb rynku pracy. Informacje na temat rynku pracy pozyskiwane są od nauczycieli pracujących w przemyśle, podczas targów

pracy, przez Biuro Karier bezpośrednio z Powiatowego Urzędu Pracy w Legnicy oraz od przedstawicieli pracodawców zapraszanych na posiedzenia Komisji ds. Współpracy z przemysłem. Ponadto program i plan studiów jest każdorazowo opiniowany przez Samorząd Studencki.

W świetle przedstawionych powyżej faktów Zespół Oceniający stwierdza, że w Jednostce wyznaczony został zespół osób sprawujących nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem studiów, określone zostały w sposób przejrzysty kompetencje i zakres odpowiedzialności tego zespołu, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na opiniowanym kierunku. Zatwierdzanie i zmiany w programie studiów dokonywane jest w sposób formalny, w oparciu o oficjalnie przyjęte procedury.

Podstawowym celem przeglądu programu studiów jest ocena i zapewnienie spójności między efektami uczenia się, a programem studiów. WZJK oraz Komisja Programowa, dokonując przeglądu programu studiów, uwzględnia opinie pracodawców, opinie kadry, opinie studentów wyrażone między innymi w badaniach ankietowych dotyczących zajęć oraz satysfakcji ze studiowania, a także opinie absolwentów. Na podstawie tych danych formułowane są ewentualne wnioski w zakresie m.in. luk kompetencyjnych pomiędzy kompetencjami nabytymi w toku studiów, a kompetencjami wymaganymi przez pracodawców. Przykładowo, opinie pracodawców oraz ich zalecenia dotyczące doskonalenia programu studiów były przesłanką do opracowania oraz uruchomienia dwóch nowych specjalności: *Programowanie aplikacji mobilnych i internetowych* (od roku akademickiego 2016/2017), *Bezpieczeństwo systemów informatycznych* (od roku akademickiego 2018/2019).

W procesie monitorowania realizacji programu studiów wykorzystuje się przede wszystkim:

1. ocenę realizacji praktyk zawodowych – informacje pochodzące od pracodawców współpracujących w zakresie kształcenia (w szczególności realizacji praktyk),
2. ocenę jakości prowadzonych zajęć (dokonywaną poprzez hospitacje oraz badania ankietowe studentów),
3. analizę i ocenę efektów uczenia się obejmującą opinie kadry akademickiej prowadzącej poszczególne przedmioty. Wykładowcy oceniają poziom osiągnięcia efektów kształcenia na poszczególnych zajęciach na podstawie przyznanych ocen,
4. wyniki pozyskanych opinii studentów (poprzez badania ankietowe, bezpośrednie rozmowy),
5. wyniki pozyskanych opinii absolwentów (poprzez badania ankietowe absolwentów studiów I stopnia),
6. analizę i ocenę zgodności programu studiów z obowiązującymi dla szkolnictwa wyższego przepisami prawa.

Wykładowcy dokonują przeglądu sylabusów w celu zachowania jednolitości i spójności zawartych w nich informacji obejmujących wszystkie przedmioty. Przegląd odbywa się w dwóch systemach:

- w systemie corocznym: szczegółowego przeglądu dokonuje prowadzący przedmiot dokonując niezbędnych korekt dotyczących np. aktualizacji literatury, sposobów weryfikacji efektów w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, warunków zaliczenia przedmiotu i wymagań wstępnych.
- w systemie korekty programowej: prowadzący wprowadza niezbędne w sylabusie zmiany wynikające ze zmian w programie studiów zatwierdzonych przez Senat np. zmiany treści kształcenia czy efektów przedmiotowych.

W trakcie wizytacji przedstawiono przykłady działań doskonalących podjętych na skutek wyników procesu monitorowania realizacji programu studiów oraz konsultacji z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi:

Wnioski zgłoszone przez:	Działania doskonalące:
Na wniosek pracodawców i kierownika Zakładu Informatyki	Wprowadzenie nowej specjalności <i>Bezpieczeństwo systemów informatycznych</i>
Na wniosek prowadzących przedmioty	Dostosowanie liczby punktów ECTS do nakładu pracy studenta w przedmiocie <i>Techniki mikroprocesorowe i systemy wbudowane</i>
Na wniosek zgłoszony przez studentów (w rozmowie z Prodziekanem)	Wprowadzenie dodatkowej formy zajęć dla przedmiotu <i>Sieci komputerowe II</i> – od roku 2017/2018 w semestrze IV przewidziano realizację II semestru Cisco CCNA; w związku z tym wprowadzono zajęcia laboratoryjne jako uzupełnienie wykładu.
Na wniosek wykładowcy	Zastąpienie przedmiotu <i>Zaawansowane techniki baz danych</i> przedmiotem <i>Projektowanie systemów baz danych</i> – dostosowanie nazwy przedmiotu do treści kształcenia oraz umożliwienie wspólnej realizacji zajęć dla dwóch specjalności.
Na wniosek Prodziekana	Zmiana ilości godzin kontaktowych dla studiów niestacjonarnych w przedmiotach: <i>Podstawy elektroniki, Sieci komputerowe, Architektura komputerów, Programowanie wizualne, Systemy operacyjne</i> i innych.

Monitorowaniu i doskonaleniu programów studiów służy także okresowa i bieżąca ocena kadry realizującej kształcenie na ocenianym kierunku.

W Jednostce prowadzona jest ocena stopnia dostosowania bazy dydaktycznej służącej realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku studiów do możliwości osiągnięcia deklarowanych efektów uczenia się, w szczególności zapewniania dostępu do infrastruktury niezbędnej z uwagi na specyfikę kierunku (sale wykładowe oraz ich wyposażenie). Systematycznie prowadzona jest ocena infrastruktury wspierającej proces dydaktyczny. Studenci oraz nauczyciele akademicki wizytowanego kierunku mają możliwość wyrażenia swojej oceny, poza bezpośrednią formą rozmowy, poprzez proces ankietyzacji.

Analiza dokonana przez Zespół Oceniający wykazała, że w efekcie monitorowania i okresowych przeglądów programów studiów podjęto szereg działań mających na celu doskonalenie procesu kształcenia na wizytowanym kierunku (przykłady powyżej).

Przedstawione powyżej fakty jednoznacznie wskazują, że:

- przeprowadzana jest systematyczna ocena programu studiów obejmująca efekty uczenia się oraz wnioski z analizy ich zgodności z potrzebami rynku pracy, system ECTS, treści programowe, metody kształcenia, metody weryfikacji i oceny efektów uczenia się (przy czym ostatnie 5 elementów w ramach przeglądu sylabusów), praktyki zawodowe, wyniki nauczania i stopień osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, wyniki monitoringu losów zawodowych absolwentów;
- ocena programu studiów jest oparta o wyniki analizy miarodajnych oraz wiarygodnych danych i informacji, których zakres i źródła powstawania są trafnie dobrane do celów i zakresu oceny;
- w systematycznej ocenie programu studiów biorą udział interesariusze wewnętrzni (kadra prowadząca kształcenie, studenci) oraz interesariusze zewnętrzni (pracodawcy, absolwenci kierunku);

- wnioski z oceny programu studiów są wykorzystywane do ustawicznego doskonalenia tego programu.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 – kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Zasady projektowania, zatwierdzania, monitorowania i doskonalenia programów studiów określono w obowiązujących w Uczelni procedurach WSZJK. Obecnie obowiązujący system określono zarządzeniem Nr 52/17 Rektora z dnia 30 października 2017 r. Obowiązujące ogólnouczelniane procedury zapewniające jakość kształcenia określono w zarządzeniu Nr 53/17 Rektora z dnia 30 października 2017 r.

Nadzór merytoryczny w zakresie projektowania i doskonalenia jakości kształcenia na opiniowanym kierunku sprawuje WZJK oraz dodatkowe komisje powołane przez Dziekana, w tym Komisja Programowa, która opracowuje oraz doskonali plan studiów i dostosowuje go do potrzeb rynku pracy. W skład Komisji Programowej wchodzi nauczyciele akademicki, a dodatkowo zapraszani są przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego. Posiedzenia Komisji odbywają się nieregularnie w miarę potrzeb. Komisja Programowa opracowuje oraz doskonali plan studiów i dostosowuje go do potrzeb rynku pracy. Brane są przy tym pod uwagę informacje na temat rynku pracy oraz wyniki ankiet absolwentów.

Zostały określone w sposób przejrzysty kompetencje i zakres odpowiedzialności WZJK i Komisji Programowej, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na opiniowanym kierunku.

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

Zalecenia

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

Brak zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę. Poniżej przedstawione zalecenia zostały sformułowane w raporcie z wizytacji.

Zalecenie

1. W trakcie wizytacji Zespół Oceniający PKA został poinformowany o trwających w Uczelni i na ocenianym Wydziale pracach nad strategią rozwoju odpowiednio Uczelni i Wydziału na lata 2014-2020. Nie przedstawiono jednakże w tym zakresie żadnych dotychczasowych rezultatów tych prac. W celu prawnego umocowania nowej strategii Wydziału zaleca się przyjęcie jej we właściwym trybie, potwierdzonym stosownymi dokumentami.

Uczelnia podjęła skuteczne działania naprawcze. Strategia rozwoju Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy na lata 2014-2020 została określona uchwałą Senatu Nr V/38 z dnia 28 maja 2013 r., oraz zmieniona uchwałą Senatu Nr V/170 z dnia 24.11.2015 r., natomiast strategia rozwoju Wydziału do roku 2020 została określona uchwałą Nr III/7 Rady Wydziału Nauk Technicznych i Ekonomicznych z dnia 19 stycznia 2016 r.

Struktura zatrudnienia nie budzi zastrzeżeń. Szczegółowe informacje zawarto w opisie kryterium 1 niniejszego raportu.

2. (...) Zespół Oceniający PKA formułuje następujące zalecenia.

- 1. Należy zwiększyć liczbę promotorów prac dyplomowych poprzez dopuszczenie do prowadzenia prac również przez pracowników (ze stopniem doktora) nie prowadzących seminarium dyplomowego.*
- 2. Należy dywersyfikować tematykę prac dyplomowych.*
- 3. Należy zwracać uwagę na solidną analizę wymagań w czasie realizacji projektu inżynierskiego.*
- 4. Należy wyeliminować prace o charakterze teoretycznym i przeglądowym. Praca inżynierska musi mieć charakter projektu inżynierskiego, którego wynikiem jest działający produkt (prototyp, system, itp.).*
- 5. Bezwzględnie należy zapewnić, aby na egzaminie dyplomowym zadawano co najmniej trzy pytania z zakresu kierunkowego lub specjalnościowego. Można to kontrolować wprowadzając nowy szablon protokołu egzaminacyjnego.*

Zalecenie zostało częściowo zrealizowane. Zgodnie z przedstawionym w kryterium 3 niniejszego raportu stanowiskiem Zespół Oceniający ponownie rekomenduje poszerzenie grupy osób prowadzących prace dyplomowe. Prace spełniają wymagania właściwe dla prac inżynierskich, jednakże w niektórych pracach brak właściwego opisu procesu projektowania oraz dokumentacji tworzonych aplikacji, zgodnych z zasadami inżynierii oprogramowania. Zdiagnozowano również przypadki przyznania zawyżonej oceny pracy dyplomowej, mimo, iż praca nie zawierała elementów typowego projektu inżynierskiego, lecz miała charakter opisowy, skupiający się na przeglądzie dostępnych elementów (szczegóły w załączniku nr 3 niniejszego raportu). W związku ze zdiagnozowanymi przez ekspertów Zespołu Oceniającego przypadkami niewłaściwie prowadzonej dokumentacji prac etapowych i dyplomowych rekomenduje się podjęcie skutecznych działań w ramach systemu zapewnienia jakości kształcenia mających na celu wyeliminowanie tych niedociągnięć oraz służących monitorowaniu poprawności realizacji procesu weryfikacji efektów kształcenia.

3. Zdaniem Zespołu Oceniającego PKA zakładany wymiar praktyk zawodowych, z uwagi na przyjęcie profilu praktycznego, jest zbyt krótki, nie pozwalający w szczególności na osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów obszarowych, np. TIP_U11, TIP_U14-18 oraz efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, w tym zwłaszcza InzP_U09, InzP_U10 oraz InzP_U12..

Uczelnia podjęła skuteczne działania naprawcze. Praktyki zawodowe realizowane są w wymiarze zgodnym aktualnie obowiązującymi przepisami prawa dla studiów o profilu praktycznym. Zgodnie z przyjętym planem studiów pierwszego stopnia na profilu praktycznym, praktyki realizowane są w wymiarze 600 godz. lekcyjnych. Praktyki realizowane są w semestrze II, IV i VI. Za realizację programu praktyk student otrzymuje 20 pkt ECTS.

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

Wprowadzając przedstawione powyżej działania naprawcze dokonano weryfikacji stwierdzonych przez Zespół Oceniający niezgodności oraz ustalono przyczyny ich wystąpienia. Kolejno zdiagnozowano jakich działań wymaga wdrożenie czynności i procedur zapobiegawczych oraz ustalono kolejność ich wprowadzenia. Wyniki zakończonych prac

zostały zapisane celem ich późniejszego porównania z rezultatami czynności przeprowadzonych i poddanych przeglądowi w kolejnym roku akademickim. Opis przedstawionych powyższej działań naprawczych potwierdza jedynie ich częściową skuteczność. Wobec sformułowanych przez Zespół Oceniający zastrzeżeń dotyczących procesu dyplomowania koniecznym jest zapewnienie efektywności działań zapobiegawczych, które wyeliminowały w przyszłości potencjalne przyczyny wystąpienia błędów i niezgodności w tym zakresie.
