

Załącznik nr 2
do Uchwały Nr 2/2017
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 12 stycznia 2017 r. ze zm.
(Tekst ujednolicony)

RAPORT Z WIZYTACJI

(profil praktyczny)

dokonanej w dniach 15-16 grudnia 2018

na kierunku „informatyka”

prowadzonym

na Wydziale Transportu i Informatyki

Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie

Warszawa, 2018

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
1.2. Informacja o procesie oceny	3
2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku	3
3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej	5
4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej.....	6
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni	6
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1	6
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	12
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2.....	13
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	24
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	26
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3.....	26
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	30
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	30
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4.....	30
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	33
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	33
Kryterium 6. Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia.....	36
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6.....	36
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	38
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7.....	38
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	40
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągania efektów kształcenia.....	40
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8.....	40
5. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny.....	42
Załączniki:	43
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 modułów zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Ryszard Golański, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Robert Wrembel, ekspert PKA
2. dr hab. inż. Andrzej Żak, ekspert PKA
3. mgr Edyta Lasota-Belżek, ekspert ds. postępowania oceniającego PKA
4. mgr Andrzej Burgs, ekspert ds. pracodawców,
5. Przemysław Ogórek, ekspert ds. studentów.

1.2. Informacja o procesie oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku „informatyka” prowadzonym na Wydziale Transportu i Informatyki Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2018/2019. PKA po raz drugi ocenia jakość kształcenia na tym kierunku. Poprzednia wizytacja ZO PKA miała miejsce 25-26 maja 2012 i zakończyła się wydaniem oceny pozytywnej (Uchwała nr 325/2012 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 6 września 2012 r.) Szczegółowa ocena dostosowania się Uczelni do uwag PKA zostanie przedstawiona w dalszej części raportu.

Odbita obecnie wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Raport Zespołu wizytującego opracowano po zapoznaniu się z przedłożonym przez Uczelnię Raportem samooceny oraz na podstawie przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, przeprowadzonych hospitacji zajęć dydaktycznych, analizy losowo wybranych prac zaliczeniowych oraz dyplomowych, dokonanego przeglądu infrastruktury dydaktycznej, a także spotkań i rozmów przeprowadzonych z Władzami Uczelni, z pracownikami, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz ze studentami kierunku.

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

2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku

Nazwa kierunku studiów	informatyka	
Poziom kształcenia (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	Studia I stopnia	
Profil kształcenia	Praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia stacjonarne Studia niestacjonarne	
Nazwa obszaru kształcenia, do którego został przyporządkowany kierunek (w przypadku, gdy kierunek został przyporządkowany do więcej niż jednego obszaru kształcenia należy podać procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w liczbie punktów ECTS przewidzianej w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia)	Obszar nauk technicznych	
Dziedziny nauki/sztuki oraz dyscypliny naukowe/artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku (zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 8 sierpnia 2011 w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych, Dz.U. 2011 nr 179 poz. 1065)	Nauki techniczne Informatyka, Elektrotechnika	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia	7 semestrów 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych / liczba godzin praktyk	6 ECTS 3 miesiące	
Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów	Baza danych i Business Intelligence; Grafika i multimedia; Programowanie i technologia WEB; Sieci i bezpieczeństwo informacji.	
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów	inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	189	281
Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych	2145	

3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium	Ocena stopnia spełnienia kryterium ¹ Wyróżniająca / W pełni / Zadowalająca/ Częściowa / Negatywna
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni	W pełni
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	W pełni
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	W pełni
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	W pełni
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	Wyróżniająca
Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia	W pełni
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	W pełni
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągania efektów kształcenia	W pełni

Jeżeli argumenty przedstawione w odpowiedzi na raport z wizytacji lub wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy będą uzasadniały zmianę uprzednio sformułowanych ocen, raport powinien zostać uzupełniony. Należy, w odniesieniu do każdego z kryteriów, w obrębie którego ocena została zmieniona, wskazać dokumenty, przedstawić dodatkowe argumenty i informacje oraz syntetyczne wyjaśnienia przyczyn, które spowodowały zmianę, a ostateczną ocenę umieścić w tabeli 1.

Tabela 1

Kryterium	Ocena spełnienia kryterium ¹ Wyróżniająca / W pełni / Zadowalająca/ Częściowa
Uwaga: należy wymienić tylko te kryteria, w odniesieniu do których nastąpiła zmiana oceny	

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

4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni

1.1.Koncepcja kształcenia

1.2.Prace rozwojowe w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej właściwych dla kierunku studiów

1.3.Efekty kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

1.1

Konwent Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie uchwałą nr 3/2016 z dnia 24.03.2016 przyjął aktualizację Strategii Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie na lata 2012-2018 w której określił misję uczelni jako: „Twoja wiedza i umiejętności są dla nas najważniejsze. Dbamy o to, by dyplom naszej uczelni był dokumentem wiarygodnym dla pracodawców, potwierdzającym znakomite przygotowanie do podjęcia pracy zawodowej. Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji kreuje nowoczesne i wszechstronnie wykształcone społeczeństwo obywatelskie, zapewnia opiekę naukową i biznesową, wspiera społeczność lokalną, pracując na rzecz kondycji ekonomicznej regionu. Kształcenie powiązane z praktyką motywuje studentów do aktywnego życia zawodowego. Uczelnia, wspólnie ze swym założycielem Fundacją „OIC Poland” wdraża szereg nowatorskich, innowacyjnych programów finansowanych z funduszy pomocowych, mających na celu rozwój społeczno-gospodarczy regionu i ograniczanie skutków bezrobocia.”

We wspomnianej powyżej Strategii Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji sformułowano m.in. zasady/wartości których przestrzega Uczelnia realizując swoje cele czyli: „profesjonalizm - nasi wykładowcy mają wysokie kwalifikacje naukowe, zawodowe i etyczne, dostosowują poziom kształcenia do indywidualnych możliwości i wymagań studentów i wymagań współczesnego rynku pracy, partnerstwo - jest stosowane w WSEI na co dzień, zapewniamy naszym studentom przyjazne warunki studiowania, uwzględniające ich indywidualne możliwości ekonomiczne, zainteresowania i potrzeby, jedność procesu kształcenia z praktyką gospodarczą - pozwala naszym absolwentom nie tylko znaleźć atrakcyjną pracę, ale także zakładać własne, dobrze prosperujące firmy lub rozwijać i unowocześniać już istniejące, innowacyjność i przedsiębiorczość - przygotowujemy studentów do podejmowania wyzwań współczesnej cywilizacji i gospodarki opartej na wiedzy”. Uczelnia w przywołanym dokumencie identyfikuje również szereg zadań strategicznych które dotyczą między innymi: pozyskiwania uprawnień do nadawania stopni naukowych, podniesienia oceny parametrycznej wydziałów, rozwoju wydawnictwa uczelnianego, cyklicznej aktualizacji oferty dydaktycznej oraz doskonalenia programów kształcenia, rozwoju infrastruktury, umiędzynarodowienia oraz wielu innych.

Opiniowany kierunek informatyka bardzo dobrze wpisuje się w tak zdefiniowaną misję oraz cele strategiczne Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie.

Ogólna strategia działalności oraz rozwoju Wydziału Transportu i Informatyki na lata 2017/2018-2018/2019 została określona Uchwałą Rady Wydziału nr 5/2017/2018. Misją Wydziału jest: „Nasi inżynierowie są elitą gospodarki”. Wydział koncentruje się na kształceniu i wychowaniu kadr inżynierskich biorąc pod uwagę bieżące i perspektywiczne potrzeby rynku pracy w regionie, a także działaniach na rzecz podniesienia poziomu szeroko rozumianej kultury technicznej. Główne cele strategiczne Wydziału wynikające z założonej misji uwzględniają: kształcenie studentów na najwyższym poziomie, zgodnie ze współczesnymi trendami nauki i techniki oraz wymogami współczesnego rynku pracy; uzyskanie wysokiego poziomu satysfakcji Studentów i słuchaczy wynikającej z jakości realizowanych usług kształcenia; regularne rozpoznawanie potrzeb

i oczekiwań studentów oraz ciągła i przyjazna współpraca z nimi, jak też eliminowanie przyczyn ewentualnych błędów; angażowanie się pracowników w swoje obowiązki tak, aby swoją pracą podnieść jakość świadczonych usług; rozwój kadry pracowniczej poprzez ciągłe stwarzanie warunków do podnoszenia ich kwalifikacji zawodowych.

Koncepcja kształcenia kierunku informatyka została podporządkowana zdefiniowanej powyżej misji i strategii Wydziału Transportu i Informatyki Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie – bez wątpienia koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku jest ściśle powiązana z misją i strategią rozwoju Uczelni i Wydziału. Powiązanie to przejawia się między innymi w: dostosowywaniu specjalności, programów i treści kształcenia w celu dopasowania ich do potrzeb rynku pracy w tym jego unowocześnianie, upracticznienie procesu kształcenia poprzez współpracę z interesariuszami zewnętrznymi, przygotowywanie absolwentów do pracy zawodowej poprzez udział w praktykach i stażach. Ponadto koncepcja kształcenia na Wydziale Transportu i Informatyki uwzględnia określoną przez MNiSW perspektywę rozwoju szkolnictwa wyższego w latach 2015-2030.

Koncepcja kształcenia na kierunku informatyka obejmuje studia I stopnia. Zaznacza się w niej trendy w rozwoju nauk informatycznych, tendencje rozwojowe i zapotrzebowanie na rynku pracy, unowocześnianie procesu dydaktycznego, propagowanie postaw i wartości zgodnych z standardami etycznymi, szacunkiem do wiedzy oraz potrzebą samorozwoju, zaś treści kształcenia opierają się przede wszystkim o doświadczenia praktyczne zdobyte poza uczelnią jak również na współpracy z praktykami zawodu. Przyjęta koncepcja kształcenia zakłada przekazanie studentom kompleksowej wiedzy oraz wykształcenie umiejętności i kompetencji społecznych niezbędnych do wykonywania zawodu inżyniera w obszarze informatyki. Koncepcja kształcenia odnosi się również do współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym Uczelni. Duży nacisk kładziony jest na współpracę zarówno z interesariuszami zewnętrznymi jak i wewnętrznymi dotyczącą między innymi 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 ma charakter sformalizowany (np. w postaci Zespołu Ekspertów Społeczno-Gospodarczych przy WSEI czy delegowania przedstawicieli pracodawców do prac w Wydziałowej Komisji ds. Programów Nauczania i Zapewnienia Jakości Kształcenia). W ogólnym kontekście można uznać, że udział interesariuszy zewnętrznych w planowaniu i rozwoju koncepcji kształcenia jest na bardzo dobrym poziomie.

Wydział współpracuje z licznymi, w tym zagranicznymi, ośrodkami akademickimi, badawczymi oraz przedsiębiorstwami. Przy opracowywaniu koncepcji kształcenia, aktualizacji i bieżącej 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, znajdującej się w obszarze nauk technicznych i 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. Koncepcja kształcenia

realizowana na opiniowanym kierunku (efekty kształcenia, program studiów, organizacja procesu kształcenia) wpisuje się w dyscyplinę nauki: informatyka.

W ramach studiów oferowane są cztery specjalności a mianowicie: bazy danych i business intelligence, grafika i multimedia, programowanie i technologia WEB, sieci i bezpieczeństwo informacji. Absolwent studiów I stopnia posiada uporządkowaną wiedzę i umiejętności z zakresu informatyki w tym: algorytmów i struktur danych, telekomunikacji, przetwarzania i transmisji danych, architektury komputerów, urządzeń peryferyjnych i sieciowych, oprogramowania systemów komputerowych, języków programowania (wysokiego i niskiego poziomu), projektowania oprogramowania, sieci teleinformatycznych, baz danych, uczenia maszynowego.

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

Można uznać, że w planach rozwoju koncepcji kształcenia uwzględniono umiędzynarodowienie procesu kształcenia oraz postęp w dyscyplinie informatyka, z której kierunek się wywodzi. Umiędzynarodowienie uwzględnione w koncepcji 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 z uwzględnieniem zasobu specjalistycznego słownictwa technicznego, umiejętności kontaktów interpersonalnych w tym współdziałania w zespołach, umiejętność pozyskiwania wiedzy ze źródeł obcojęzycznych. To pozwala na przygotowanie studentów do konkurencyjności na międzynarodowym rynku pracy oraz uzyskiwanie dobrej skuteczności i jakości wykonywanej pracy. Zgodnie z koncepcją kształcenia umiędzynarodowienie jest intensyfikowane systematycznie w toku kształcenia. Pierwszym elementem jest rozwijanie podstawowych kompetencji w zakresie zdolności językowych. Możliwa jest również mobilność międzynarodowa studentów. Wpływ na umiędzynarodowienie kierunku informatyka ma również uruchomienie kształcenia w języku angielskim na ocenianym kierunku dla studentów zagranicznych równoległe do studiów w języku polskim.

Zgodnie z przedstawioną koncepcją kształcenia na kierunku informatyka w WSEI kształcenie studentów odbywa się w oparciu o potrzeby nowoczesnej gospodarki. Potwierdzeniem tego są świetne perspektywy zatrudnienia absolwentów kierunku, co implikuje problemy związane z zakończeniem studiów dyplomem. 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, koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku i plany jej rozwoju są zgodne z misją i strategią rozwoju Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie oraz Wydziału Transportu i Informatyki WSEI. Koncepcja kształcenia odpowiada celom określonym w strategii Jednostki, uwzględnia postęp w dyscyplinie informatyka, do której kierunek został przypisany, jest zorientowana na potrzeby otoczenia, w tym w szczególności rynku pracy.

1.2.

Na Wydziale Transportu i Informatyki Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie prowadzona jest działalność badawczo-naukowa, która mieści się w dyscyplinie informatyka. Badania naukowe są prowadzone w obszarach zgodnych z misją Wydziału. Na Wydziale, w zakresie informatyki, realizowany był projekt: „Learning with ICT use” którego celem było stworzenie zestawu narzędzi, zwiększających efektywność uczenia się poprzez wspieranie utrzymania wysokiego poziomu koncentracji osoby uczącej się. W związku z realizacją projektu

prowadzono badania nad stosowaniem technologii EEF przy analizie koncentracji uwagi. Rezultatem jest powstanie laboratorium „Learning Lab” składające się z 4 stanowisk dla studentów, wspierające proces uczenia się. Specjalistyczne oprogramowanie TESS Rekorder, między innymi współpracujące z urządzeniem akwizycji sygnału EEG, zostało stworzone przez pracowników WSEI. Wydział realizował również projekt o charakterze dydaktycznym „Professional Development of University Educators for Improving Students Entrepreneurial Skills (PROFEDU)” w ramach programu Erasmus+. Ponadto prowadzone są badania w zakresie: druku 3D, hurtowni danych, bezpieczeństwa danych i analizy ryzyka w systemach IT, segmentacji i analizy obrazów, inteligencji obliczeniowej, systemów optymalizacyjnych, systemów eksperckich, inteligentnych systemów produkcyjnych, analizy numerycznej, optymalnego projektowania kształtu, rekonstrukcji kształtu, metod konstrukcji obrazu w tomografii przemysłowej, metod projektowania wspomaganego komputerowo, oprogramowania mikroprocesorów, modelowania i symulacji układów dynamicznych, aplikacji równoległych wielowątkowych oraz kilku innych. Dodatkowo pracownicy wydziału biorą udział w wielu pracach zleconych przez instytucje i firmy zewnętrzne z zakresu: bezpieczeństwa usług sieciowych, technologii multimedialnych w tym usług VoIP, sieci CDN i systemów wirtualnej rzeczywistości, jakości usług sieciowych IP, sieciowych systemów audiowizualnych, realizacji nagrań audio wideo.

Osiągnięcia naukowe i badawczo-rozwojowe jak również współpraca z krajowymi i międzynarodowymi podmiotami edukacyjnymi i gospodarczymi miały wpływ na opracowanie koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku. Elementy te wpływają również na określenie efektów kształcenia i programu studiów oraz realizację procesu kształcenia w szczególności treści kształcenia przekazywane studentów w tym uwzględniając możliwości nabywania przez studentów kompetencji zawodowych. Wyniki prac naukowo-badawczych i badawczo-rozwojowych są wykorzystywane w procesie doskonalenia koncepcji kształcenia jak również realizacji procesu dydaktycznego.

Zespół Oceniający PKA stwierdził, że istnieje zgodność problematyki i kierunków badań prowadzonych w Jednostce z zakresem dyscypliny informatyka, do której odnoszą się efekty kształcenia dla opiniowanego kierunku. Różnorodność i aktualność problematyki, kierunków badań prowadzonych w jednostce, w powiązaniu z zapewnieniem możliwości osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku i realizacji programu studiów oceniono pozytywnie. Ponadto wyniki prowadzonych badań w pewnym zakresie są wykorzystywane w procesie kształcenia, poprzez prezentowanie wybranych problemów badawczych w prowadzonych zajęciach dydaktycznych. Tak więc, wykorzystanie wyników badań naukowych prowadzonych w Jednostce w programie i procesie kształcenia na ocenianym kierunku oraz ich wpływ na koncepcję kształcenia, określenie programu studiów oraz umiędzynarodowienie procesu kształcenia można ocenić wysoce pozytywnie.

1.3.

Efekty kształcenia dla kierunku studiów informatyka studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym zostały zatwierdzone Uchwałą Senatu Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie nr 39/2016/2017 z dnia 14 września 2017 r. Efekty kształcenia są spójne z efektami kształcenia dla obszaru kształcenia, poziomu i profilu praktycznego, do którego kierunek ten został przyporządkowany, tj. obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, dziedzinie nauk technicznych i dyscyplinie naukowej informatyka. Zgodnie z raportem samooceny Uczelnia przypisała kierunek kształcenia również do dyscypliny elektrotechnika. Na podstawie analizy efektów kształcenia zakładanych dla ocenianego kierunku zasadność przypisania ocenianego kierunku do dyscypliny elektrotechnika jest wątpliwa. Z dyscypliną elektrotechnika może być

utożsamiana jedynie minimalna część efektów kształcenia, jak również treści programowych. Jednocześnie efekty i treści programowe o których mowa wpisują się w dyscyplinę informatyka w zakresie przygotowania inżynierskiego. Efekty kształcenia określone dla ocenianego kierunku uwzględniają uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i 1010) oraz charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji określone w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6-8 (Dz. U. z 2016 r. poz. 1594).

Kierunkowe efekty kształcenia stopnia obejmują między innymi następujące efekty:

- w zakresie wiedzy student zna i rozumie: zagadnienia dotyczące algorytmów i struktur danych, działania systemów informatycznych, działania układów analogowych oraz cyfrowych, zagadnienia dotyczące technicznych i matematycznych podstaw informatyki, zagadnienia w zakresie architektury komputerów, urządzeń peryferyjnych oraz systemów operacyjnych, metodykę projektowania oprogramowania, zagadnienia w zakresie oprogramowania systemów komputerowych (języki wysokiego i niskiego poziomu), zagadnienia w zakresie sieci komputerowych, zagadnienia związane z projektowaniem i obsługą systemów baz danych, zagadnienia wchodzące w zakres inżynierii oprogramowania, zagadnienia związane z bezpieczeństwem systemów komputerowych i sieci, zagadnienia w zakresie struktur danych i algorytmów przetwarzania informacji, analizy danych, uczenia maszynowego, procesy przetwarzania informacji cyfrowej w tym multimedialnej;
- w zakresie umiejętności student potrafi: wykorzystać poznane metody matematyczne, a także symulacje komputerowe do analizy i oceny działania systemów komputerowych, dokonać diagnostyki systemów komputerowych i sieciowych przy użyciu dostępnego oprogramowania i narzędzi sprzętowych, posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi oraz narzędziami do projektowania, tworzenia i testowania systemów informatycznych, w tym aplikacji internetowych, sformułować specyfikację prostych systemów informatycznych, zaprojektować i zaprogramować podstawowe komponenty oprogramowania, projektować proste sieci komputerowe, projektować strony i serwisy internetowe, zbudować, skonfigurować i uruchomić oraz przetestować zaprojektowaną sieć komputerową, potrafi administrować sprzętem i oprogramowaniem w sieciach lokalnych, sformułować algorytm procesu przetwarzania informacji, posługuje się językami programowania wysokiego i niskiego poziomu, wykorzystać dostępne oprogramowanie dla przetwarzania danych multimedialnych, projektować bazy danych.
- w zakresie kompetencji student jest gotów do: ciągłego doksztalcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, krytycznego respektowania pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera, zachowywania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur, przyjęcia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzje i wspólnie realizowane zadania, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.

W zbiorze efektów kształcenia uwzględniono efekty w zakresie znajomości języka obcego (K_U05: potrafi komunikować się w języku angielskim na poziomie B2, umożliwiającym czytanie dokumentacji technicznej).

Kluczowe kompetencje inżynierskie zdefiniowane w ramach efektów kształcenia dla poziomu studiów I stopnia kierunku informatyka 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 części III załącznika do Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6-8 (Dz. U. z 2016 r. poz. 1594).

Efekty kształcenia przyjęte dla kierunku informatyka, są zgodne z oczekiwaniami pracodawców, co znalazło swoje potwierdzenie w trakcie spotkania Zespołu Oceniającego (ZO) z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego.

Kierunkowe i przedmiotowe efekty kształcenia zostały sformułowane w jasny i zrozumiały sposób, pozwalający na utworzenie systemu ich weryfikacji.

ZO 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 stwierdzono, że:

- W przedmiotach: Systemy operacyjne, Podstawy systemów baz danych, Zaawansowane bazy danych, Zaawansowane bazy danych – hurtownie danych brakuje rozwinięcia kierunkowych efektów kształcenia na poziomie modułu (efekty kształcenia modułu są identyczne z efektami kierunkowymi);
- W przedmiocie Wprowadzenie do sieci komputerowych przypisania efektów określonych dla modułu do efektów kierunkowych budzi zastrzeżenia (np. efekt W01 „Zna i rozumie architekturę systemów, sieci komputerowych, systemów operacyjnych, niezbędną do instalacji, konfiguracji oraz obsługi i utrzymania systemów informatycznych, w tym systemów sieciowych i teleinformatycznych” przypisano do efektu kierunkowego K_W05 „Zna i rozumie metodykę projektowania oprogramowania, a także języki opisu systemów informatycznych”) który dotyczy całkiem odmiennego obszaru w zakresie IT;

Efekty kształcenia zdefiniowane dla praktyki są właściwe. Obejmują one oprócz efektów związanych z wiedzą i umiejętnościami z zakresu studiowanego kierunku również efekty związane z: podstawami zasad działania systemów telekomunikacji i transmisji danych, analizą funkcjonowania systemów informatycznych, zasadami doboru właściwych komponentów sprzętowych systemów komputerowych, zasadami tworzenia aplikacji typowych dla studiowanej specjalności, wykonywaniem w warunkach rzeczywistych wybranych prac i zadań typowych dla kierunku informatyka, podstawami prawnymi, ekonomicznymi i organizacyjnymi funkcjonowania różnych form przedsiębiorstw, instytucji i organizacji, znajomością zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy. Dodatkowo zostały również określone efekty związane z kompetencjami społecznymi jakie powinien osiągnąć student po realizacji praktyk zawodowych i dyplomowych, a mianowicie student jest gotów do: przestrzegania ustalonych zasad, procedur i przepisów z uwzględnieniem zmieniających się okoliczności w trakcie realizacji prac, zadań i aktywności, wykonywania samodzielnie, sprawnie i skutecznie powierzonych działań lub zadań, analizy i oceny swojego postępowania, współpracy i komunikacji z współpracownikami.

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. ZO PKA pozytywnie ocenia realną możliwość osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia określonych zarówno dla modułów zajęć uwzględnionych w programie studiów jak i dla ocenianego kierunku.

W zbiorze efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku oraz dla modułów zajęć uwzględniono efekty związane ze zdobywaniem przez studentów umiejętności praktycznych właściwych dla zakresu działalności zawodowej odpowiadającej ocenianemu kierunkowi oraz kompetencji społecznych niezbędnych na rynku pracy oraz w dalszej edukacji.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Koncepcja kształcenia jest powiązana z Misją, Strategią Uczelni i uwzględnia potrzeby rynku pracy. Udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w planowaniu i rozwoju koncepcji kształcenia jest na zadawalającym poziomie. Koncepcję kształcenia realizowaną na opiniowanym kierunku (efekty kształcenia, program studiów, organizacja procesu kształcenia) jest podobna do koncepcji dla kierunków studiów informatycznych prowadzonych na innych uczelniach w naszym kraju. W tym kontekście, koncepcja kształcenia kierunku informatyka uwzględnia wzorce i doświadczenia krajowe.

Na Wydziale Transportu i Informatyki prowadzone są w podstawowym zakresie badania naukowe. Zespół Oceniający PKA stwierdził, że istnieje zgodność problematyki i kierunków badań realizowanych w Jednostce z zakresem dyscyplin informatyka do których odnoszą się efekty kształcenia dla opiniowanego kierunku. Rezultaty prowadzonych badań naukowych w pewnym stopniu znajdują odzwierciedlenie w koncepcji kształcenia i realizacji programu kształcenia przyczyniając się do bardziej skutecznego przygotowania studentów do wymogów dynamicznie rozwijającego się sektora informatyki oraz rynku pracy.

Efekty kształcenia dla opiniowanego kierunku studiów są spójne z efektami kształcenia dla obszaru kształcenia, poziomu i profilu praktycznego, do którego kierunek ten został przyporządkowany, tj. obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, dziedzinie nauk technicznych, dyscyplinie informatyka. Wątpliwe pozostaje przypisanie kierunku do drugiej dyscypliny naukowej jaką jest elektrotechnika. Kluczowe kompetencje inżynierskie zdefiniowane w ramach efektów kształcenia dla poziomu studiów I stopnia kierunku informatyka 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 części III załącznika do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6-8 (Dz. U. z 2016 r. poz. 1594).

Kierunkowe efekty kształcenia zostały sformułowane w jasny i zrozumiały sposób, pozwalający na utworzenie systemu ich weryfikacji. Zdaniem ZO PKA, należy, w niektórych przypadkach, wskazać na pewne nieścisłości w zakresie rozwinięcia efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku poprzez szczegółowych efektów kształcenia zdefiniowanych dla modułów zajęć tworzących program studiów. Ponadto ZO PKA pozytywnie ocenia realną możliwość osiągnięcia przez studentów zarówno efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku jak i szczegółowych efektów kształcenia zdefiniowanych dla modułów zajęć uwzględnionych w programie studiów.

Dobre praktyki

.....

Zalecenia

Należy zrezygnować ze wskazywania dyscypliny elektrotechnika jako dyscypliny naukowej do której przypisano prowadzony kierunek studiów informatyka.

Należy dokonać analizy szczegółowych efektów kształcenia zdefiniowanych dla poszczególnych modułów zajęć i dokonać ich modyfikacji, tak aby stanowiły rozwinięcie kierunkowych efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku.

Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia

2.1 Program i plan studiów - dobór treści i metod kształcenia

2.2 Skuteczność osiągania zakładanych efektów kształcenia

2.3 Rekrutacja kandydatów, zaliczanie etapów studiów, dyplomowanie, uznawanie efektów kształcenia oraz potwierdzanie efektów uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

2.1.

Studia I stopnia stacjonarne i niestacjonarne trwają 7 semestrów (odpowiednio 2145 godzin zajęć kontaktowych, 210 punktów ECTS oraz 1110 godzin zajęć kontaktowych, 210 punktów ECTS). Studia realizowane są w czterech specjalnościach: bazy danych i business intelligence, grafika i multimedia, programowanie i technologia WEB, sieci i bezpieczeństwo informacji. Zajęcia dzielą się na bloki: moduł ogólnouczeniowy, WF, moduł kierunkowy, moduł specjalnościowy, moduł fakultatywny, moduł seminarium dyplomowego, moduł praktyk zawodowych.

Przedmioty obieralne 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 wymagań określone w Rozporządzeniu MNiSzW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. RP z 2016 r., poz. 1596), tj. § 4.2 „Program studiów umożliwia studentom wybór modułów zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby łącznej punktów ECTS koniecznej do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia”. Na opiniowanym kierunku liczba punktów ECTS przypisana modułom obieralnym na studiach I stopnia wynosi 79 (37,6%) na studiach stacjonarnych oraz niestacjonarnych co przekracza minimalny próg wynoszący 63 punkty ECTS (30% z 210).

Plan studiów zapewnia moduły zajęć służące zdobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych związanych z ocenianym kierunkiem tj. informatyką, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze: 113 na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Wymiar ten stanowi na studiach 53,8% wszystkich punktów ECTS przypisanych do kierunku, co zapewnia spełnienie warunku ponad 50% punktów ECTS przypisanych modułom związanym z praktycznym przygotowaniem zawodowym. 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 10 pkt. ECTS na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Nie są zachowane proporcje godzin dydaktycznych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego, które nie stanowią ponad

połowy wszystkich godzin przewidzianych do realizacji w planie studiów. Zgodnie z przedstawionymi sylabusami w zdecydowanej większości stosunek zajęć w kontakcie z nauczycielem do sumarycznego obciążenia studenta pracą od wynosi 50/125, co daje wynik 40% godzin w kontakcie z nauczycielem.

Treści kształcenia w niewielkim stopniu odnoszą do dyscypliny naukowej elektrotechnika do której przypisano oceniany kierunek kierunku do tej dyscypliny. Program studiów częściowo odwołuje się do tej dyscypliny, jednakże nie w stopniu który sugerowałby konieczność przypisania do niej ocenianego kierunku studiów.

Łączna liczba 2145 godzin kontaktowych na studiach stacjonarnych oraz 1110 godzin kontaktowych na studiach niestacjonarnych I stopnia powinna umożliwić osiągnięcie efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku studiów, a także realizacji treści kształcenia przy poniesieniu przez studentów nakładu pracy mierzonego liczbą punktów ECTS przyporządkowanych do programu studiów na ocenianym kierunku oraz do poszczególnych przedmiotów.

Program studiów I stopnia obejmuje następujące bloki przedmiotów:

- Moduł ogólnouczelniany: *moduł ogólny, moduł IT, moduł języka obcego (do wyboru angielski i rosyjski), moduł humanistyczny I i II moduł wychowanie fizyczne* – głównym celem bloku jest kształtowanie kompetencji miękkich, w tym: komunikacja w języku obcym.
- Moduły kierunkowe: w tym między innymi: *analiza matematyczna, systemy operacyjne, architektura systemów komputerowych, Podstawy programowania strukturalnego w języku C/C++, algorytmy i struktury danych, matematyk dyskretna, inżynieria oprogramowania, wprowadzenie do sieci komputerowych, podstawy systemów baz danych, bezpieczeństwo i kryptografia, moduł neuroinformatyczny* – głównym celem bloku jest przekazywanie wiedzy w zakresie zagadnień związanych z programowaniem, algorytmiką, sprzętem komputerowym, transmisją danych i tworzeniem oprogramowania systemowego, praktycznych aspektów rozwiązań problemów informatycznych.
- Moduł specjalnościowy: przedmioty specjalnościowe wprowadzane są stopniowo począwszy od V semestru. Są one tematycznie powiązane z konkretną specjalnością i poszerzają wiedzę, umiejętności i kompetencje w zakresie informatyki.
- Moduł fakultatywny: obejmuje przedmioty do wyboru: *zarządzenia projektami IT, przedsiębiorczość, projekt zespołowy*.
- Moduł seminarium dyplomowe: *seminarium dyplomowe i obrona pracy dyplomowej* – przedmiot wchodzący w skład procesu dyplomowania, a którego głównym cel jest kształtowania sylwetki absolwenta oraz weryfikacja osiągniętych w trakcie studiów efektów kształcenia, w tym dotyczących kompetencji miękkich.
- Moduł praktyki zawodowe: *wstęp do praktyk, podsumowanie praktyk* – przedmioty związane z realizacją praktyk realizowane odpowiednio na 2 i 7 semestrze. Program studiów na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych przewiduje praktykę 3-miesięczną, realizowaną pomiędzy 2 a 7 semestrem.

Poprawność wyodrębnienia modułów zajęć w ramach planu studiów zdaniem ZO PKA nie budzi wątpliwości. Poszczególne moduły są zwarte tematycznie i jednocześnie wydzielają pewne obszary wiedzy z dziedziny informatyki. Sekwencja przedmiotów w planie studiów jest prawidłowa a w szczególności przedmioty w kolejnych semestrach są podbudowywane przez przedmioty realizowane wcześniej. Prawidłowość określenia wymiaru godzinowego przedmiotów, oszacowania nakładu pracy niezbędnego do osiągnięcia efektów kształcenia dla danego modułu, mierzonego liczbą punktów ECTS, zdaniem ZO PKA są prawidłowe jednakże stosunek godzin przewidzianych na pracę własną studenta do godzin realizowanych w kontakcie

z nauczycielem jest nieprawidłowy. Na zebraniu ZO PKA ze studentami ocenianego kierunku, studenci potwierdzili zdanie ZO PKA i pozytywnie ocenili liczbę punktów ECTS przypisaną do poszczególnych przedmiotów, jako właściwie odzwierciedlającą ich nakład pracy na uzyskanie zakładanych efektów kształcenia.

Punkty ECTS przyporządkowane są przedmiotom i przyznawane są studentom, którzy spełnili wymogi niezbędne do ich zaliczenia. Studenci nie otrzymują punktów ECTS za samo uczestniczenie w zajęciach, lecz muszą uzyskać zaliczenie zgodnie z kryteriami oceny określone dla danego przedmiotu, np. egzaminy pisemne, ustne, sprawdziany, kolokwia, sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych, itd. Punkty są przyporządkowane wszystkim przedmiotom występującym w planie studiów poza wychowaniem fizycznym. Liczba punktów ECTS nie zależy od uzyskanej oceny, a warunkiem ich przyznania jest spełnienie przez studenta wymagań dotyczących uzyskania zakładanych efektów kształcenia. W procesie przypisania punktów ECTS do poszczególnych przedmiotów brano pod uwagę m.in.:

- efekty kształcenia dla kierunku informatyka,
- wymiar godzinowy danego przedmiotu,
- sugerowaną przez prowadzącego zajęcia liczbę godzin pracy własnej studenta niezbędną do uzyskania zaliczenia.

Sekwencja przedmiotów w planie studiów nie budzi zastrzeżeń. Zestawienie efektów kształcenia w poszczególnych przedmiotach wskazuje, że studenci zdobywają wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne we właściwej kolejności od ogółu do szczegółu, co powinno przekładać 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.

Podsumowując, jak pokazano wyżej plan studiów został poprawnie skonstruowany. Wymiar godzinowy poszczególnych przedmiotów w zakresie godzin kontaktowych, nie budzi zastrzeżeń. Kluczowe treści programu kształcenia kierunku informatyka pozwalają na ukierunkowanie rozwoju studenta, dostosowując go do uczestnictwa w otoczeniu gospodarczo-przemysłowym i społeczeństwie. Temu podporządkowane są moduły kształcenia Program i plan studiów odpowiada też zapotrzebowaniu rynku pracy odnośnie zawodu informatyka, a w szczególności wybranych zastosowań informatyki. Różnorodność i aktualność treści programowych w powiązaniu z zapewnieniem możliwości osiągnięcia przez studentów wszystkich efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku Zespół Oceniający PKA ocenił pozytywnie.

Harmonogram zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku, zarówno w przypadku studiów stacjonarnych jak i niestacjonarnych, jest zgodny z zasadami higieny procesu nauczania. Zajęcia planowane są od godzin porannych, w blokach przedmiotów nie dłuższych niż 3 godziny lekcyjne, bez przerw wynikających z długiego oczekiwania na kolejne zajęcia.

Na ocenianym kierunku stosowane są standardowe formy zajęć (wykłady, ćwiczenia, laboratoria), wykorzystywane również w kształtowaniu u studentów kompetencji inżynierskich oraz tych, które przygotowują studentów do praktycznej realizacji zadań. Doboru form zajęć w stosunku do możliwości osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia na poziomie modułów zajęć oraz całego kierunku ZO PKA ocenia pozytywnie. Studenci mają możliwość bezpośredniego wykonywania określonych czynności praktycznych podczas zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym. Zajęcia ćwiczeniowe i laboratoryjne są prowadzone w stosunkowo niewielkich grupach i umożliwiają aktywizowanie studentów w samodzielnym myśleniu, działaniu, prowadzeniu badań i samokształtowaniu niezbędnych kompetencji inżynierskich, społecznych oraz tzw. kompetencji miękkich – osobistych i interpersonalnych (np. umiejętność pracy w grupie, zarządzania czasem, przestrzegania zasad

etyki zawodowej, samodzielne i kreatywne wykonywanie zadań). Studia I stopnia są prowadzone na profilu praktycznym w związku z czym udział zajęć w formach praktycznych stanowi istotną część godzin dydaktycznych. Ponadto część przedmiotów, mających charakter praktycznego przygotowania do zawodu, jest objęta opieką przedstawiciela przemysłu oraz w ramach tych przedmiotów są realizowane godziny w postaci „zajęć z praktykiem” (realizowane przez przedstawiciela przemysłu). Dobór oraz zróżnicowanie form zajęć dydaktycznych oraz proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom (na studiach stacjonarnych 770 godzin przyporządkowanych do formy wykładowej w stosunku do 1375 godzin przypisanych do pozostałych form zajęć, na studiach I stopnia niestacjonarnych 390 godzin przyporządkowanych do formy wykładowej w stosunku do 720 godzin przypisanych do pozostałych form zajęć) są właściwe. Liczebność grup studenckich w powiązaniu z formami zajęć (grupy laboratoryjne 15-25 osobowe a grupy ćwiczeniowe 25-35 osobowe), zakładanymi efektami kształcenia i profilem kształcenia - jest zbyt wysoka, szczególnie jak chodzi o laboratoria sprzętowe. Wydział na ocenianym kierunku informatyka jest 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 stymulowaniem do pełnienia aktywnej roli w tym procesie. Elastyczność stosowanych metod kształcenia w powiązaniu z możliwością ich dostosowania do różnych, indywidualnych potrzeb studentów, w tym niepełnosprawnych, oraz wsparcie udzielane studentom ze strony nauczycieli akademickich należy ocenić pozytywnie.

Jednym z elementów programu kształcenia na kierunku informatyka są praktyki studenckie. Odbývają się one zgodnie z Regulamin studenckich praktyk zawodowych Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji wprowadzonym Zarządzeniem Rektora WSEI nr 9a/2017/2018 z dnia 28.02.2018 a także Zarządzeniem Rektora WSEI w Lublinie nr 1A/2018/2019 z dnia 01.10.2018 w sprawie warunków zaliczania studentom WSEI w Lublinie praktyk zawodowych. Na ocenianym kierunku informatyka na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych przewidziane są praktyki w wymiarze 3 miesięcy (480 godzin) realizowane w wybranym przez studentów czasie pomiędzy drugim a 7 semestrem. Praktyki zawodowe realizowane zgodnie z programem studiów na ocenianym kierunku pełnią rolę przygotowania studenta do praktycznego wykonywania zawodu inżyniera informatyka a w szczególności pozyskania umiejętności pracy w zespole oraz zapoznania się ze specyfiką pracy. Efekty kształcenia sformułowane dla praktyk zawodowych nie wymagają specjalnego przygotowania merytorycznego w związku z czym ich realizacja w dowolnym terminie między 2 a 7 semestrem nie budzi zastrzeżeń. W związku z tym program praktyk, semestr, w którym się one mogą odbywać odpowiada sformułowanym dla nich efektom kształcenia. Miejsca odbywania praktyk gwarantują realizację założonego programu oraz zdobycie przez studentów przypisanych do nich efektów kształcenia. Student otrzymuje za odbyte i zaliczone praktyki 16 pkt ECTS.

Student może skorzystać z oferty praktyk zawodowych, przedstawionej przez Uczelnię lub wskazać podmiot, w którym chce odbywać praktykę zawodową. Praktyka zawodowa realizowana jest na podstawie umowy zawieranej pomiędzy Uczelnią, organizatorem praktyki oraz studentem. Studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych mogą ubiegać się o zaliczenie w całości lub w części praktyki na podstawie udokumentowanej aktywności zawodowej w kraju lub za granicą, lub udokumentowanej nieodpłatnej formy zatrudnienia (np. wolontariatu, stażu), działalności gospodarczej, zgodnej z profilem i obszarem kształcenia na danym kierunku i specjalności studiów.

Zasady odbywania praktyk określa ww. Regulamin studenckich praktyk zawodowych. Student w porozumieniu z koordynatorem praktyk, który sprawuje nadzór dydaktyczno-wychowawczy

oraz organizacyjny nad grupą praktykantów, ustala miejsce odbywania praktyki oraz jej zakres. Podstawę do odbycia praktyk zawodowych stanowią *"Umowy o współpracy w zakresie zawodowych praktyk studenckich"* zawierane pomiędzy Wyższą Szkołą Ekonomii i Innowacji a zakładem pracy. Studenci kierunku Informatyka odbywają praktyki w przedsiębiorstwach branży IT regionu, m.in.: Poczta Polska S.A., CompuGroup Medical Polska Sp. z o.o., Industi Sp. z o.o., Galaauto sp. z o.o., Sii Sp. z o.o., Nowanet Lublin/Bychawa, Gmina Lublin z siedzibą w Lublinie, Infinite Sp. z o.o., Dataart Poland Sp. z o.o., Futuro Exito Sp. z o.o., Vico D. Daniłowski K. Zakrzewski Sp. J., Netkata s.c., Kamar Marek Kaszak, GIS-EXPERT Sp. z o.o., Netrix Group Sp. z o.o., Netrix S.A., InteliWISE S.A., INTELIDESK Sp. z o.o., Spółka Inżynierów SIM Sp. z o.o., Edge One Solutions Sp. z o.o. i wiele innych.

Studenckie praktyki zawodowe realizowane są w trzech etapach. I etap realizowany w wymiarze 25 godzin, prowadzony jest przez pracodawców i przygotowuje studenta do odbycia praktyki zawodowej na wskazanych stanowiskach pracy. II etap realizowany jest u Pracodawcy, na wskazanych stanowiskach pracy w kraju lub za granicą, których profil działania umożliwia studentowi zrealizowanie celów praktyki oraz przypisanych efektów kształcenia. III etap realizowany w wymiarze 25 godzin, jest podsumowaniem osiągnięcia zakładanych umiejętności i efektów kształcenia przez studenta podczas praktyk zawodowych oraz zapewnia przygotowanie dokumentacji niezbędnej do zaliczenia praktyk.

We wstępnej fazie praktyk odbywają się szkolenia z zakładowego regulaminu pracy, przepisów o bezpieczeństwie i higienie pracy oraz o ochronie informacji niejawnej a także specjalistyczne szkolenia stanowiskowe. Podczas całego przebiegu praktyki studenci mają wsparcie ze strony doświadczonych inżynierów zatrudnionych w poszczególnych przedsiębiorstwach.

Sposób organizacji praktyk poprzez scentralizowanie określonych działań organizacyjnych i nadzorczych na poziomie uczelnianym i przekazanie części zadań (szczególnie związanych z weryfikacją efektów kształcenia) na poziom Wydziału należy ocenić pozytywnie.

Podsumowując, trafność doboru miejsc praktyk, ich wymiaru i terminu realizacji w powiązaniu z zakładanymi efektami kształcenia oraz możliwością ich osiągnięcia przez studentów oraz zgodność liczby miejsc odbywania praktyk z liczbą studentów ocenianego kierunku, ZO PKA ocenia pozytywnie.

Studenci w trakcie warsztatów i praktyk ściśle współpracują z otoczeniem społeczno-gospodarczym, co zapewnia właściwe nabywanie kompetencji praktycznych i zawodowych w całości kształcenia.

Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie jest beneficjentem wielu programów w ramach których realizowała projekty zorientowane na rozwój kierunku informatyka. W ostatnich kilku latach Uczelnia aktywnie pozyskiwała środki na realizację projektów. Ważniejsze z nich to:

- „Centrum Informatyzacji i Bezpieczeństwa transportu” w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013, Osi Priorytetowej I: Nowoczesna Gospodarka, Działania 1.3 „Wspierania innowacji”. Celem ogólnym projektu był rozwój nauki polskiej na rzecz gospodarki opartej na wiedzy na terenie Polski Wschodniej. W ramach projektu powstało Centrum Informatyzacji i Bezpieczeństwa Transportu składające się między innymi z sześciu laboratoriów informatycznych: bezpieczeństwa usług sieciowych, technologii multimedialnych, tworzenia aplikacji multimedialnych, badawcze do realizacji nagrań audio wideo, jakości usług sieciowych IP, sieciowych systemów audiowizualnych.
- „Rozwój potencjału dydaktycznego Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie w obszarach zdrowia publicznego, logistyki i informatyki”. Celem głównym Projektu było

wzmocnienie potencjału dydaktycznego WSEI w Lublinie poprzez rozszerzenie i wzbogacenie oferty edukacyjnej w 3 obszarach poprzez włączenie pracodawców na każdym etapie tworzenia programów kształcenia, realizacji programu i zdobywania umiejętności praktycznych przez studentów.

- Programu Erasmus dla młodych przedsiębiorców w ramach cyklu 9. będący transgranicznym programem wymiany, który daje przyszłym i początkującym przedsiębiorcom możliwość uczenia się od doświadczonych przedsiębiorców prowadzących małe firmy w innych Państwach Uczestniczących. Do wymiany doświadczenia dochodzi podczas pobytu u doświadczonego przedsiębiorcy, który pomaga początkującemu przedsiębiorcy w zdobywaniu umiejętności koniecznych do prowadzenia małej firmy. W skład partnerstwa weszło 10 państw: Hiszpania, Włochy, Rumunia, Polska, Grecja, Austria, Malta, Macedonia, Węgry i Holandia.
- „Skazani na sukces – program stażowy dla studentów WSEI w Lublinie” w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020.
- „Kompetencje, Wiedza, Innowacje – zintegrowany program rozwoju WSEI w Lublinie”. Okres realizacji projektu od 2018-05-01 do 2022-04-30. W ramach projektu opracowano i uruchomiono studia II stopnia na kierunku informatyka w specjalności cyberbezpieczeństwo a także będą oferowane staże dla studentów kierunku informatyka.
- „Studia dualne na kierunku Informatyka w WSEI - szansą na praktyczną edukację i znalezienie zatrudnienia”. Okres realizacji projektu: od: 2019-05-01 do: 2023-04-30. W ramach projektu zaplanowano opracowanie programu kształcenia, wypracowanie modelu współpracy z przedsiębiorcami i otoczeniem społeczno-gospodarczym w celu uruchomienia studiów dualnych na kierunku informatyka.

2.2.

System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia funkcjonujący na opiniowanym kierunku zapewnia, w zdecydowanej większości przypadków, w sposób właściwy monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia. Sposób oceniania prac zaliczeniowych, egzaminów i innych form weryfikowania osiągniętych efektów kształcenia uzależniony jest od specyfiki przedmiotu i musi być zgodny z zapisami w sylabusie. W sylabusie każdego przedmiotu zawarte są informacje o metodach sprawdzania i oceny poszczególnych efektów kształcenia określonych dla przedmiotu. Stosowane są standardowe metody, zorientowane na studenta, sprawdzania i oceny osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia takie jak: egzamin ustny i pisemny, zaliczenie pisemne (kolokwium) i ustne, prace zaliczeniowe (projekty, prezentacje), inne określone w karcie przedmiotu. Przyjęte metody weryfikacji uwzględniają sprawdzanie umiejętności i kompetencji społecznych związanych z wykonywaniem praktycznych czynności zawodowych. Jednostka dba o to, by zaliczenia i egzaminy były sprawdzianem faktycznej wiedzy i umiejętności. Studenci są informowani o kryteriach i metodach oceny na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu i uzyskują informację zwrotną o wynikach sprawdzenia i oceny osiągniętych efektów kształcenia (uzyskanych ocenach ze sprawdzianów, kolokwίων, egzaminów i projektów) przeważnie w ciągu kilku dni od momentu złożenia pracy. Specyfika efektów kształcenia związanych z kompetencjami społecznymi powoduje, że nie zawsze ich osiągnięcie przez studenta wynika z realizacji i zaliczenia konkretnych modułów kształcenia, lecz również jest efektem realizacji przygotowanego programu kształcenia jako całości. Ponadto kompetencje społeczne studentów kształtowane są poprzez przebywanie w środowisku akademickim oraz uczestniczenie w życiu Uczelni. Zespół Oceniający PKA stwierdza, że bezstronność, rzetelność oraz przejrzystość procesu sprawdzania i oceny efektów kształcenia oraz wiarygodność i porównywalność wyników oceny nie budzą większych zastrzeżeń. Ponadto

ZO PKA pozytywnie ocenia trafność doboru, kompleksowość i różnorodność metod sprawdzania i oceny, które jednocześnie dają możliwość sprawdzenia i oceny wszystkich zakładanych efektów kształcenia na poziomie modułów zajęć, w tym również sprawdzenia i oceny efektów obejmujących przygotowanie praktyczne do wykonywania pracy zawodowej. To samo dotyczy warunków równego traktowania studentów w procesie sprawdzania i oceniania efektów kształcenia oraz ich dostosowywania do potrzeb studentów niepełnosprawnych.

Organizację procesu sprawdzania i oceny efektów kształcenia reguluje Uchwała Senatu Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie nr 15/2017/2018 z dnia 26.06.2018 w sprawie organizacji roku akademickiego 2018/2019, która jest wydawana na każdy kolejny rok akademicki. W Uchwale tej określone są między innymi terminy zajęć dydaktycznych semestru zimowego i letniego, wakacje zimowe, świąteczne i letnie, zimowa i letnia sesja egzaminacyjna oraz sesje egzaminacyjne poprawkowe w semestrze zimowym i letnim. Bezpośrednio po zakończeniu semestru zimowego następuje sesja zimowa która trwa 3 tygodnie i po niej bezpośrednio następuje semestr letni. Sesja letnia rozpoczyna się bezpośrednio po zakończeniu semestru letniego i trwa 3 tygodnie, a bezpośrednio po niej następują wakacje letnie. W czasie semestru letniego jest wyznaczany termin sesji egzaminacyjnej poprawkowej z semestru zimowego, który trwa 1 miesiąc. Sesja egzaminacyjna poprawkowa w semestrze letnim jest wyznaczana na początek września i trwa 4 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 i uczenia się i wspomagania procesu uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia przez studentów ZO PKA ocenia pozytywnie.

Wsparcie udzielane studentom w procesie uczenia się ze strony nauczycieli akademickich w formie omawiania wyników kolokwii i egzaminów oraz konsultacje można uznać za wystarczający mechanizm motywujący studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się. Student uzyskując informację zwrotną o brakach w posiadanej wiedzy i umiejętnościach, poznaje swoje ograniczenia i dąży do ich zniwelowania.

Powyższe uwagi dotyczą zarówno metod weryfikacji i oceny uzyskanych efektów kształcenia w zakresie kompetencji inżynierskich, a także umiejętności związanych z praktycznym przygotowaniem.

Zespół Oceniający PKA dokonał oceny skuteczności osiągania zakładanych efektów kształcenia na podstawie analizy kilkunastu wybranych prac etapowych i egzaminacyjnych. Szczegółowe oceny zawarte są w załączniku 3 niniejszego Raportu. Oceniane prace etapowe posiadają zróżnicowaną formę, dotyczą różnych lat studiów, różnych przedmiotów, są rezultatem pracy indywidualnej lub zespołowej. Konkluzja z tej analizy jest następująca: zadania i pytania pojawiające się na egzaminach i pracach etapowych w większości przypadków pozwalały na weryfikację i ocenę uzyskanych efektów kształcenia – dotyczy to zarówno weryfikacji wiedzy, jak i umiejętności. Zakres tych prac umożliwiał sprawdzenie i ocenę kierunkowych efektów kształcenia przypisanych do analizowanych przedmiotów – stosowane metody pozwalają na sprawdzenie, czy założone efekty kształcenia zostały osiągnięte. W pojedynczych przypadkach stwierdzono brak weryfikacji umiejętności zastosowania wiedzy do rozwiązania zadań problemowych. Dokumentacja związana ze sprawdzaniem i oceną prac studenckich, zatem również z oceną osiągniętych efektów kształcenia jest prowadzona dobrze. Tematyka zdecydowanej większości prac etapowych jest zgodna z efektami kształcenia. Forma sprawdzania kompetencji studenta jest akceptowalna dla większości przedmiotów. Nieprawidłowości zostały zdiagnozowane przy ocenie losowo wybranych prac etapowych i dyplomowych. Większość pytań umożliwia sprawdzenie wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta. Godny podkreślenia jest fakt, iż dla wielu przedmiotów do dokumentacji prac

etapowych i egzaminów dołączono sposób weryfikacji przedmiotowych efektów kształcenia który jest załącznikiem do sylabusu przedmiotu/modułu. W dokumentacji znajduje się również arkusz oceny efektów kształcenia na poziomie modułu/przedmiotu w którym określono między innymi: zbiorcze oceny/zaliczenia studentów, ocenę stopnia realizacji założonych efektów kształcenia czy proponowane zmiany w programie kształcenia. Obiektywizm oceniania prac studentów nie budzi zastrzeżeń.

Zdarzają się jednak przedmioty dla których forma weryfikacji jest niewłaściwa ponieważ brakuje np. zadań weryfikujących umiejętność zastosowania wiedzy do rozwiązania zadań problemowych. Ponadto napotkano na prace w których brak jest uwag egzaminującego przy poszczególnych odpowiedziach studenta a ocena końcowa jest różna od bardzo dobrej. Np. Zaawansowane bazy danych: forma sprawdzenia wiedzy niewłaściwa dla przedmiotu, brakuje zadań weryfikujących umiejętność zastosowania wiedzy do rozwiązania zadań problemowych.

Weryfikacja efektów kształcenia związanych z praktykami zawodowymi jest realizowana na podstawie indeksu praktyki zawodowej, w którym zakład pracy potwierdza fakt odbycia praktyki. W dzienniku praktyk oprócz danych dotyczących studenta, formy realizacji lub zaliczenia praktyki zawodowej, miejsca odbywania praktyki, opiekuna studenta w zakładzie pracy, podawane są informacje odnośnie poszczególnych etapów realizacji praktyki (przygotowania do praktyki (etap I) , praktyki zawodowej u pracodawcy (etap II) oraz oceny, analizy i weryfikacji efektów kształcenia osiągniętych w trakcie praktyki (etap III)). W dzienniku praktyk koordynator praktyk ocenia (zal/nzal) efekty osiągnięte w trakcie I i II etapu. Opiekun z zakładu, ocenia zadania lub aktywności wykonywane przez studenta przyznając punkty (0-2) za normy i zasady, sprawność i skuteczność oraz samodzielność, postawę i komunikację w trakcie realizacji II etapu praktyk. Na podstawie powyższego koordynator praktyk dokonuje zaliczenia/niezaliczenia praktyki. W przypadku oceny negatywnej koordynator praktyk dokonuje uzasadnienia oceny.

Analizowana dokumentacja dotycząca przebiegu i zaliczania praktyk jest prowadzona prawidłowo. W analizowanych dokumentach dokonywano: precyzyjnego określenia miejsca i terminu odbywania praktyk, zakresy wykonywanych przez praktykanta zadań oraz ich oceny a także tematów zajęć w I i III etapie realizacji praktyk. Uwzględniane są do dalszego procesu doskonalenia praktyk opinie zarówno studentów odbywających praktyki, jak też opiekunów praktyk ze strony pracodawców (wyrażane w postaci ankiet).

Zgodność czynności opisanych w dziennikach praktyk z koncepcją kształcenia, efektami kształcenia a także profilem kształcenia oraz dyscypliną informatyka, do której odnoszą się efekty kształcenia określone dla ocenianego kierunku, ZO PKA ocenia pozytywnie.

Na Wydziale Transportu i Informatyki istnieje możliwość zaliczenia praktyki zawodowej w całości lub w części na podstawie udokumentowanej pracy zawodowej w kraju lub za granicą, lub udokumentowanej nieodpłatnej formy zatrudnienia lub działalności gospodarczej, jeżeli są one zbieżne z kierunkiem kształcenia. Student składa właściwy wniosek w którym określa dane podmiotu, opis/nazwę stanowiska pracy, opis wykonywanych zadań i prac, okres wykonywanych prac. Na tej podstawie Wydziałowa Komisja ds. uznawania efektów kształcenia i potwierdzania efektów uczenia się z udziałem Koordynatora praktyk opiniuje złożone wnioski. Dziekan po zapoznaniu się z opracowaną opinią podejmuje decyzję o zaliczeniu lub nie zaliczeniu praktyki w całości lub częściowo. ZO PKA pozytywnie ocenia przyjęte w tym zakresie rozwiązanie.

Skuteczność w osiąganiu zakładanych efektów kształcenia jest wysoka, co potwierdzają interesariusze zewnętrzni, a system weryfikacji na poszczególnych etapach (m.in. praktyki zawodowe) jest szczelny. Dodatkowo elementem szczególnie istotnym są zajęcia przygotowujące do odbycia praktyk oraz zajęcia podsumowujące praktyki. Wpływa to w

pozytywny sposób na wyższą jakość przeprowadzania praktyk w Uczelni. Zakres i poziom efektów kształcenia uzyskanych przez studentów jest finalnie weryfikowany poprzez prace dyplomowe. Zainteresowania badawcze kadry a przede wszystkim doświadczenie praktyczne przekładają się na proponowanie studentom ciekawych i aktualnych tematów prac inżynierskich. Przebieg procesu dyplomowania określa Regulamin Studiów Wyższych Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie przyjęty uchwałą Senatu WSEI nr 18/2016/2017 z dnia 08.12.2016 oraz Regulaminem pracy dyplomowej i trybem przeprowadzania egzaminu dyplomowego wprowadzonego Zarządzeniem Rektora WSEI nr 9/2014/2015.

Większość prac z wylosowanego zbioru spełnia wymagania stawiane projektom inżynierskim kończącym studia I stopnia, w tym zawiera elementy typowego projektu inżynierskiego, wymagającego samodzielnego rozwiązania przez autora postawionego zadania. Pytania zadane na egzaminie dyplomowym spełniają wymagania dotyczące kompetencji inżynierskich z dyscypliny informatyka praktyczna i ich oceny są zasadne.

W ocenianym zbiorze prac, kilka nie posiada, w ogóle albo w części charakteru projektu inżynierskiego. Ponadto, zidentyfikowano kilka prac o podobnej (projekt serwisu internetowego z bazą danych) lub identycznej (projekt sieci dla małego budynku) tematyce a nawet temacie (Daniel Moskal 29013 i Adam Nieckarz 26532). W części brakuje analizy wymagań. W przedmiocie zaawansowane bazy danych forma sprawdzenia wiedzy jest niewłaściwa; brakuje zadań weryfikujących umiejętność zastosowania wiedzy do rozwiązania zadań problemowych (np. napisać polecenie SQL, zaprojektować schemat bazy danych, obliczyć liczbę odczytów bloków dyskowych dla zadanego indeksu i zapytania o zakres).

Na podstawie analizy jakości sprawdzonych losowo wybranych prac inżynierskich ZO PKA sugeruje, aby przynajmniej Recenzent pracy inżynierskiej posiadał tytuł zawodowy inżyniera jeśli nie posiada go opiekun pracy.

Zespół oceniający PKA ocenił też wybrane prace dyplomowe. Oceny te zostały zawarte w załączniku 3 niniejszego Raportu. Uwzględniono przy tym prace, które powstały pod opieką różnych opiekunów, które zostały ocenione przez różnych recenzentów, oraz które uzyskały różne oceny. Niektóre z tych ocen były zdaniem zespołu oceniającego zawyżone. Stwierdzono też w większości przypadków trafność doboru tematyki prac dyplomowych, zgodność z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku studiów, zgodność treści i struktury pracy z tematem, poprawność stosowanych metod, poprawność terminologiczną oraz językowo-stylistyczną. Dobór piśmiennictwa wykorzystanego w pracy był, z pewnymi wyjątkami na ogół właściwy. Generalnie prace dyplomowe spełniały wymagania właściwe dla prac inżynierskich – oceniane prace dyplomowe wskazują na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia w zakresie kompetencji inżynierskich i przygotowania do praktycznego wykonywania zawodu informatyka. W kilku przypadkach członkowie ZO PKO dokonujący oceny wybranych prac dyplomowych, mieli wątpliwości czy praca dyplomowa w pełni spełnia wymagania stawiane projektom inżynierskim w tym np. brakowało analizy wymagań lub opracowany projekt był niewłaściwie udokumentowany.

W zakresie zasad postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych ze sprawdzaniem i oceną efektów kształcenia oraz sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem (ściąganie na egzaminie, plagiatyzm), to funkcjonujące mechanizmy funkcjonujące nie są zbyt rozbudowane. Prace dyplomowe są sprawdzane w wykorzystaniem sytemu antyplagiatowego. Wdrożone metody zapobiegawcze skutecznie przeciwdziałają nieuczciwemu zachowaniu. Można powyższe rozwiązania uznać za wystarczające.

2.3.

Rekrutacja kandydatów na wszystkie kierunki studiów oferowane przez Wyższą Szkołę Ekonomii i Innowacji w Lublinie odbywa się za pośrednictwem systemu e-rekrutacji dostępnego na stronie Uczelni. Szczegółowe zasady i wymagania rekrutacji na rok 2018/2019 zostały zawarte w Uchwale Senatu WSEI nr 30/2016/2017 z dnia 19.06.2017. Podstawą kwalifikacji na studia I stopnia na kierunku informatyki jest złożenie kompletu dokumentów. Rekrutacja odbywa się według kolejności zgłoszeń. Zdaniem ZO PKA nie uwzględnianie w procesie rekrutacji wyników części pisemnej egzaminu maturalnego (np. matematyki, informatyki czy fizyki) oraz języka nowożytnego stwarza zagrożenie, iż najlepsi kandydaci nie będą mogli podjąć studiów na WSEI.

Postępowanie rekrutacyjne ma charakter jawny. Wszyscy kandydaci muszą przejść taką samą procedurę rekrutacji, polegającą na złożeniu kompletu dokumentów, co gwarantuje przestrzeganie zasad równości. Wszystkie dokumenty, wymagania oraz terminy rekrutacji są powszechnie dostępne na stronie internetowej uczelni, wydziału oraz w dziekanacie. Zdaniem ZO PKA, wszystkie procedury dotyczące procesu rekrutacyjnego na studia są zrozumiałe, a proces rekrutacji jest w pewien sposób sprawiedliwy, jednakże nie gwarantuje przyjęcia najlepszych kandydatów na studia. W obecnym sposobie rekrutacji (przyjmowanie według kolejności zgłoszeń) nie wprowadzono kryteriów kwalifikacji na oceniany kierunek, które byłyby powiązane z zapewnieniem doboru kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

Studenci podczas spotkania z ZO poinformowali, że procedury rekrutacyjne są w ich opinii sprawiedliwe i łatwo dostępne. Warunkiem koniecznym w procesie rekrutacji na kierunek informatyka jest złożenie wymaganych dokumentów rekrutacyjnych wraz ze świadectwem maturalnym lub innym dokumentem umożliwiającym podjęcie studiów w Polsce. W opinii studentów kryteria rekrutacji są sprawiedliwe i nie wymagają wprowadzenia dodatkowych elementów selekcji kandydatów. Jak zauważają studenci poziom wymagań stawianych podczas realizowania kolejnych etapów studiów stanowi element selekcji studentów. O możliwości studiowania na kierunku informatyka studenci najczęściej dowiadują się od swoich znajomych oraz z reklam w mediach. Zasady dyplomowania dostępne są na stronie Internetowej jednostki. Każdy student jest z nimi zapoznawany przez promotora na zajęciach Seminarium dyplomowe. Zasady zaliczania kolejnych etapów studiów zawarte są w regulaminie studiów, który jest dostępny na stronie Internetowej jednostki.

Zasad uznawania efektów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym określa Regulamin studiów Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie (Uchwała Senatu WSEI nr 18/2016/2017). Decyzję o uznaniu osiągnięcia efektów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, podejmuje Dziekan Wydziału na podstawie dokumentacji z przebiegu studiów, przedstawionej przez studenta. Na tej podstawie studenci mogą przenosić się na inny kierunek w ramach wydziału, na inny wydział, z innej uczelni. Student otrzymuje taką liczbę punktów ECTS, jaka jest przypisana efektom kształcenia uzyskiwanym w wyniku realizacji odpowiednich zajęć i praktyk. Dodatkowo Dziekan określa zakres, sposób i termin wyrównania zaległości wynikających z różnic w programach kształcenia oraz wskazuje, od którego semestru student rozpocznie naukę po przeniesieniu. Zasady uznawania efektów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym w tym możliwość identyfikacji efektów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także ich adekwatności do efektów kształcenia zakładanych dla ocenianego kierunku studiów oraz kwalifikacji uzyskiwanych w wyniku jego ukończenia są zgodne z powszechnie przyjętą na uczelniach wyższych praktyką i nie budzą zastrzeżeń.

Jednolite zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem wyższym określone są w Regulamin studiów Wyższej Szkoły Ekonomii i

Innowacji w Lublinie (Uchwała Senatu WSEI nr 18/2016/2017) oraz Regulamin potwierdzania efektów uczenia się wprowadzony Uchwałą Senatu Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji nr 19/2016/20117 z dnia 08.12.2016. Określają one sposób przeprowadzeniu formalnej procedury weryfikacji posiadanego przez kandydata zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, uzyskanych poza systemem studiów. W wyniku weryfikacji, dokonywanej przez Wydziałową Komisję ds. Potwierdzania Efektów Uczenia się, potwierdza się zbieżność uzyskanych efektów uczenia się z efektami kształcenia określonymi w programie kształcenia dla danego kierunku, poziomu i profilu kształcenia w stopniu umożliwiającym zaliczenie określonych modułów/przedmiotów i praktyk wraz z przypisanymi do nich punktami ECTS. Zakres potwierdzania, sposób weryfikacji efektów uczenia się oraz ustalenie oceny końcowej są zgodne z kartą modułu/przedmiotu, aktualną dla obowiązującego cyklu kształcenia. Proces ten przebiega zgodnie z ustawą z 27.07.2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym art. 2 ust. 1 pkt 18 o (Dz.U. z 2012 r., poz. 572).

Zasady dyplomowania zawarte są w przyjętym uchwałą Senatu WSEI nr 18/2016/2017 z dnia 08.12.2016 Regulaminie studiów Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie w rozdziałach: „V. Zajęcia, praktyki zawodowe i prace dyplomowe”, „XX. Egzamin dyplomowy” i „XXI. Otwarty egzamin dyplomowy” oraz Regulaminie pracy dyplomowej i trybu przeprowadzania egzaminu dyplomowego wprowadzonego Zarządzeniem Rektora WSEI nr 9/2014/2015. Zasady dyplomowania w powiązaniu z efektami kształcenia zakładanymi dla ocenianego kierunku, poziomem i profilem kształcenia zostały trafnie sformułowane i nie budzą żadnych zastrzeżeń.

Praca dyplomowa może mieć formę zwartą albo może być skompletowana z części w formie portfolio zawierającą w szczególności: pracę projektową, konstrukcyjną lub technologiczną (w tym projekt i wykonanie programu lub systemu komputerowego). Pracą dyplomową może także być samodzielna i wyodrębniona część pracy zbiorowej (zespołowej) jeżeli stanowi indywidualny wkład studenta. Praca dyplomowa może być przygotowana przez studenta poza Uczelnią za zgodą Dziekana. . Oceny pracy dyplomowej dokonuje opiekun oraz jeden recenzent wyznaczony przez Dziekana. Recenzentem może być nauczyciel akademicki posiadający co najmniej stopień naukowy doktora, reprezentujący obszar nauk w którym mieści się dany kierunek kształcenia. W części przypadków recenzowanie pracy dyplomowych powierza się osobom nie posiadającym tytułu zawodowego inżyniera. Należy jednak podkreślić że w takich przypadkach nauczyciel akademicki posiada bogate doświadczenie zawodowe umożliwiające mu właściwą ocenę pracy pod kątem inżynierskim. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez Dziekana. W skład komisji wchodzi co najmniej trzy osoby, w tym promotor pracy dyplomowej i recenzent. Przewodniczącym dyplomowej komisji egzaminacyjnej może być: rektor, prorektor, dziekan, prodziekan lub nauczyciel akademicki w stopniu co najmniej doktora habilitowanego upoważniony przez Rektora. Istnieje możliwość przeprowadzenia otwartego egzaminu dyplomowego na wniosek opiekuna pracy lub studenta. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym. Komisja egzaminacyjna ustala wynik egzaminu, sporządza protokół i podejmuje decyzję w sprawie nadania tytułu zawodowego. Ustalenie wyniku egzaminu następuje w trakcie niejawnego narady komisji.

Zgodnie z wspomnianym Regulaminem pracy dyplomowej i trybem przeprowadzania egzaminu dyplomowego do sprawdzania oryginalności prac dyplomowych używany jest system antyplagiatowy, pozwalający wychwycić elementy niesamodzielności w pisaniu pracy. Decyzję o dalszym postępowaniu podejmuje opiekun pracy zależnie od wyniku weryfikacji. W tym kontekście, Zespół Oceniający PKA stwierdza, że system sprawdzania i oceniania efektów kształcenia uzyskanych przez studentów poprzez prace dyplomowe jest ogół poprawny.

Przyjęte i stosowane zasady dyplomowania pozwalają na ocenę osiągnięcia przez studentów zakładanych, dla ocenianego kierunku, efektów kształcenia w tym potwierdzają osiągnięcie przez studenta umiejętności praktycznych, co jest zgodne z prowadzonym profilem kształcenia.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Program i plan studiów dla kierunku informatyka oraz formy i organizacja zajęć, a także czas trwania kształcenia umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Studia I stopnia na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych trwają 7 semestrów (210 punktów ECTS). Studia I stopnia realizowane są w czterech specjalnościach: bazy danych i business intelligence, grafika i multimedia, programowanie i technologia WEB, sieci i bezpieczeństwo informacji. Łączna liczba 2145 godzin kontaktowych na studiach stacjonarnych I stopnia oraz 1110 godzin kontaktowych na studiach niestacjonarnych I stopnia gwarantuje możliwość osiągnięcia efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku studiów, a także realizacji treści kształcenia przy poniesieniu przez studentów nakładu pracy mierzonego liczbą punktów ECTS przyporządkowanych do programu studiów na ocenianym kierunku oraz do poszczególnych przedmiotów.

Program i plan studiów dla ocenianego kierunku oraz formy zajęć, a także czas trwania kształcenia i szacowany nakład pracy studentów, mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom uzyskanie kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia na studiach I stopnia. Sekwencja przedmiotów w planie studiów nie budzi większych zastrzeżeń. Oferta przedmiotów obieralnych na ocenianym kierunku spełnia wymagań określonych w Rozporządzeniu MNiSzW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. RP z 2016 r., poz. 1596).

Sumaryczny stosunek godzin dydaktycznych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego do wszystkich godzin przewidzianych do realizacji (w tym pracy własnej studenta), wynikający z analizy wymiaru godzinowego przedstawionego w sylabusach poszczególnych przedmiotów, budzi zastrzeżenia w zakresie spełnienia wymogu, że godziny dydaktyczne z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego stanowią co najmniej połowę wszystkich godzin przewidzianych do realizacji w programie studiów. Moduły kształcenia podporządkowane są kluczową treścią programu kształcenia kierunku informatyka, które pozwalają na ukierunkowanie rozwoju studenta, dostosowując go do uczestnictwa w otoczeniu gospodarczo-przemysłowym i społeczeństwie. Program i plan studiów odpowiada też zapotrzebowaniu rynku pracy odnośnie zawodu informatyka. Różnorodność i aktualność treści programowych w powiązaniu z zapewnieniem możliwości osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku Zespół Oceniający PKA ocenił pozytywnie.

System realizacji oraz potwierdzania efektów kształcenia dla praktyk zawodowych nie budzi zastrzeżeń. Miejsca praktyk są prawidłowo dobrane, zakładany wymiar praktyki jest zgodny z aktualnym stanem prawnym.

Skuteczność w osiąganiu zakładanych efektów kształcenia jest stosunkowo wysoka, co potwierdzają interesariusze zewnętrzni, a system weryfikacji na poszczególnych etapach (m.in. praktyki zawodowe) jest szczelny. Dodatkowo elementem szczególnie istotnym są zajęcia przygotowujące do odbycia praktyk oraz zajęcia podsumowujące praktyki. Wpływa to w pozytywny sposób na wyższą jakość przeprowadzania praktyk w Uczelni.

Mocną stroną ocenianego kierunku są praktyki zawodowe. Studenci w trakcie warsztatów i praktyk ściśle współpracują z otoczeniem społeczno-gospodarczym, co zapewnia właściwe nabywanie kompetencji praktycznych i zawodowych w całości kształcenia.

Zachowana jest spójność treści kształcenia w tym przewidzianych dla języka obcego i programu praktyk zawodowych z zakładanymi efektami kształcenia kierunku informatyka. Zachowana jest zgodność treści programowych z zakresem kierunku, aktualnym stanem wiedzy i badaniami prowadzonymi na Wydziale w zakresie dyscyplin informatyka do których odnoszą się efekty kształcenia oraz z potrzebami rynku pracy.

Stosowane są kompleksowe i różnorodne metody kształcenia stwarzając możliwość osiągnięcia wszystkich zakładanych przedmiotowych i kierunkowych efektów kształcenia. Na wizytowanym kierunku funkcjonują metody kształcenia dostosowane do potrzeb studentów oraz metody weryfikacji zdobywanych efektów kształcenia w tym umiejętności i kompetencji społecznych związanych z wykonywaniem praktycznych czynności zawodowych, które motywują do samodzielnego uczenia się. Opis zakresu materiału w ramach przedmiotu, forma oraz warunki zaliczenia są zawarte w sylabusach przedmiotów, które są przedstawiane przez nauczycieli akademickich na każdym pierwszych zajęciach z danego przedmiotu. Procedury dotyczące procesu rekrutacyjnego na studia są zrozumiałe i nie powodują utrudnień. Niezbędne informacje upowszechnione są na stronie internetowej zarówno Uczelni jak i Wydziału. Przyjmowani są kandydaci według kolejności zgłoszeń, co budzi zastrzeżenia w zakresie sprawiedliwości procesu i doboru kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

Należy zadbać, aby wszystkie prace dyplomowe miały charakter projektu inżynierskiego. Prace te powinny mieć charakter twórczy a nie odtwórczy i zawierać elementy projektowania, implementowania, testowania lub eksperymentów czy fizycznych realizacji. Wynikiem pracy powinien być działający prototyp, system, oprogramowanie. Należy zagwarantować, aby prace dyplomowe rozwiązywały problemy informatyczne z elementami programowania oraz projektowania i implementowania architektur.

W związku z powyżej opisanymi zjawiskami Wydziałowy Zespół d/s jakości kształcenia powinien dużo większą uwagę zwrócić na weryfikację merytoryczną (poziom inżynierski) proponowanych prac etapowych w tym szczególnie prac dyplomowych, oraz rzetelną ich ocenę przez promotorów i recenzentów. W związku z powyższym ZO PKA sugeruje, aby przynajmniej Recenzent pracy inżynierskiej posiadał tytuł zawodowy inżyniera, jeśli nie posiada go opiekun pracy.

Należy zwrócić szczególną uwagę na nauczaniu studentów realizowania projektów informatycznych, zgodnie z zasadami sztuki – przynajmniej jedną z uznanych metodyk. Sugerowanym przedmiotem jest "Metody modelowania i analizy systemów informatycznych". Jakość niektórych prac dyplomowych pokazuje, że nie są one realizowane na poziomie inżynierskim. W związku z tym, należy zweryfikować i zmodyfikować treści programowe wyżej wymienionego przedmiotu.

Ponieważ uczelnia prowadzi współpracę z firmami, naturalnym jest realizowanie prac dyplomowych na potrzeby tych firm. Prac takich powinna być zdecydowana większość. Dzięki temu wyeliminuje się problem podobnych tematów. Ponadto, istnieje duża szansa na to, że prace będą realizowane zgodnie z zasadami sztuki projektowania systemów informatycznych - wymuszone przez opiekunów z firm.

Dobre praktyki

Godny naśladowania jest fakt, iż do dokumentacji prac etapowych i egzaminów dołączany jest sposób weryfikacji przedmiotowych efektów kształcenia, który jest załącznikiem do sylabusu przedmiotu/modułu. W dokumentacji znajduje się również arkusz oceny efektów kształcenia na poziomie modułu/przedmiotu w którym określono między innymi: zbiorcze oceny/zaliczenia

studentów, ocenę stopnia realizacji założonych efektów kształcenia czy proponowane zmiany w programie kształcenia.

Zalecenia

- W procesie rekrutacji należy wprowadzić kryteria kwalifikacji na oceniany kierunek, które byłyby powiązane z zapewnieniem doboru kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.
- ZO PKA sugeruje, aby przynajmniej Recenzent pracy inżynierskiej posiadał tytuł zawodowy inżyniera, jeśli nie posiada go Opiekun pracy.
- Należy ograniczyć maksymalną liczbę studentów na laboratoriach sprzętowych i ćwiczeniach tablicowych.

Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia

3.1. Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia

3.2. Publiczny dostęp do informacji

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

3.1.

Zmodyfikowany Wewnętrzny system zapewnienia jakości w Wyższej Szkole Ekonomii i Innowacji w Lublinie (WSEI) funkcjonuje na mocy Uchwał: Nr 75/2012/2013 Senatu WSEI w Lublinie z dnia 22 września 2018 r. i Nr 4/2013 Konwentu WSEI w Lublinie z dnia 22 września 2018 r. oraz Zarządzenia Nr 36/2012/2013 Rektora WSEI w Lublinie w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Wyższej Szkole Ekonomii i Innowacji w Lublinie.

Zgodnie z zapisem wyżej wymienionych dokumentów głównymi założeniami tzw. polityki jakości są:

- 1) *Uzyskanie wysokiego poziomu zadowolenia studentów i słuchaczy wynikające z jakości realizowanych usług kształcenia ;*
- 2) *Zaufanie studenta/słuchacza, osiągnięte przez ocenę świadczonych usług i sprawne funkcjonowanie Uczelni;*
- 3) *Osiągnięcie zakładanej jakości świadczonych usług poprzez systematyczne rozpoznawanie potrzeb i oczekiwań studentów oraz stała współpraca z nimi, jak też eliminowanie przyczyn ewentualnych błędów;*
- 4) *Ciągłe podnoszenie kwalifikacji pracowników;*
- 5) *Kooperacja i współpraca z interesariuszami zewnętrznymi;*
- 6) *Prowadzenie badań naukowych i rozwojowych.*

Ewaluację i doskonalenia programu jest zapewnione poprzez określenie następujących celów:

- 1) *Doskonalenie kształcenia oferowanego studentom;*
- 2) *Wspomaganie polityki kadrowej;*
- 3) *Kształtowanie postaw pro jakościowych w środowisku uczelnianym oraz budowanie kultury jakości;*
- 4) *Motywowanie pracowników i studentów do doskonalenia jakości nauczania i uczenia się;*
- 5) *Informowanie o działalności dydaktycznej i osiągniętych efektach kształcenia;*
- 6) *Podnoszenie konkurencyjności i atrakcyjności WSEI w Lublinie.*

Wyżej wymieniony dokument został przyjęty do stosowania na Wydziale Transportu i Informatyki (WTI). Jak wynika z przeprowadzonych rozmów podczas wizytacji System

Zapewnienia Jakości Kształcenia jest jednolity dla całej Uczelni i nie cechuje go żadna odrębność z uwagi na specyfikę ocenianego kierunku.

Na poziomie Uczelni w procesie zmierzającym do doskonalenia procedur i czynności podejmowanych w obszarze wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia uczestniczą przede wszystkim Rektor (sprawuje nadzór nad Systemem) i Uczelniana Komisja ds. Doskonalenia Systemu Jakości Kształcenia. Do zadań Komisji należy przede wszystkim coroczne ustalenie propozycji zadań w zakresie wewnętrznego systemu jakości, ocena jakości kształcenia na podstawie analizy raportów z oceny jakości kształcenia i raportów ogólnouczelnianych badań ankietowych. Należy zauważyć, że Uczelniany System Zapewniania Jakości kształcenia uwzględnia specyfikę działalności dydaktycznej poszczególnych Wydziałów, co czyni ten system elastycznym w dostosowaniu np. narzędzi stosowanych podczas badań ewaluacyjnych.

Na poziomie Wydziału w procesie wdrażania i stosowania procedur i czynności podejmowanych w obszarze wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia uczestniczą przede wszystkim Dziekan (sprawuje nadzór nad Systemem na poziomie Wydziału), oraz Wydziałowa Komisja ds. Programów Nauczania i Zapewniania Jakości Kształcenia (KPNZJK). Do zadań Wydziałowej Komisji należy w szczególności coroczne ustalenie propozycji zadań w zakresie wewnętrznego systemu jakości na poziomie Wydziału, ocena jakości kształcenia na podstawie analizy raportu z oceny jakości kształcenia i raportów wydziałowych badań ankietowych, zwłaszcza oceny programów kształcenia. Zadania Komisji zostały określone w Zarządzeniu nr 1/2016/2017 Rektora WSEI w Lublinie z dnia 1 października 2016 r. w sprawie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia WSEI.

Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia na ocenianym kierunku studiów jest zapewniony przez podejmowanie różnych działań w Uczelni. Powyższe zapewnione zostało poprzez zapisy w dokumentach wewnętrznych Uczelni.

Szczegółowe zadania do realizacji przez Uczelnię obejmują: tworzenie i zmiany programów. Podstawą do podejmowania działań zmierzających do tworzenia i zmian w programach studiów jest Uchwała nr 22a/2016/2017 Senatu WSEI z dnia 8 grudnia 2016 r. oraz Zarządzenie Rektora nr 19/2016/2017 Rektora WSEI w Lublinie z dnia 30 stycznia 2017 r.

Programy i plany studiów są zatwierdzane przez Radę Wydziału Transportu i Informatyki WSEI w Lublinie. Opracowana propozycja programu kształcenia wraz z kartami przedmiotowych (sylabusami) przekazywana jest Samorządowi Studentów w celu pozyskania opinii ww. organu. Efekty kształcenia dla ocenianego kierunku, profilu i poziomu kształcenia podlegają zatwierdzeniu przez Senat Uczelni.

W procesie projektowania programów kształcenia na ocenianym kierunku studiów ważną rolę pełnią nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia. Za nadzór nad opracowywaniem sylabusów, ocenę i ich weryfikację odpowiada tzw. Koordynator Kierunku. Sylabusy są opracowane przez nauczycieli akademickich prowadzących dane przedmioty. Na wniosek nauczycieli akademickich podjęto działania doskonalące proces kształcenia, warunki prowadzonych zajęć, a także dokonano zmian w programach studiów. Zgodnie z sugestiami ograniczono liczbę kursów w ramach modułów do 2-3, połączono różne formy kształcenia w ramach jednego kursu, zmodyfikowano specjalności w celu podniesienia ich atrakcyjności i dostosowania do współczesnego rynku pracy. Wykładowcy w celu pełnej weryfikacji efektów kształcenia wypełniają dwa formularze: ocen realizacji efektów kształcenia w zakończonym cyklu w programie kształcenia za dany rok akademicki oraz arkusz oceny efektów kształcenia na poziomie modułu/przedmiotu. Zespół stoi na stanowisku, że oba narzędzia pozwalają na doskonalenie procesu dydaktycznego, w tym oferowanego programu studiów ocenianego kierunku.

W programach kształcenia na poszczególnych kierunkach, w tym na ocenianym kierunku studiów wprowadzono również zmianę na poziomie całej Uczelni, podyktowaną nowymi wymaganiami przepisów prawa:

1. zmiana liczby godzin i pkt ECTS z przedmiotu wychowanie fizyczne;
2. zwiększenie wymiaru liczby godzin z języka obcego ze 120 na 125.

Do narzędzi pozwalających na przeprowadzenie syntezy informacji na temat poszczególnych aspektów kształcenia należą: karta nauczyciela akademickiego i sylabusy. Karta nauczyciela zawiera informacje dotyczące działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej, i jest wykorzystywana w ocenie okresowej nauczycieli akademickich. Natomiast sylabusy poszczególnych przedmiotów zawierają aktualne informacje dotyczące danego przedmiotu, objęte działaniem systemu, służące ocenie programów studiów.

Konsekwencją zmian w programach jest weryfikacja sylabusów, tzn. sprawdzanie czy wszystkie wymagane karty zostały przygotowane, aktualizacja literatury, godzin prowadzonych zajęć, liczby punktów ECTS oraz zgodność treści tych dokumentów z efektami kształcenia.

Doskonalenie oraz dbałość o realizację programu kształcenia na ocenianym kierunku studiów zapewniona jest poprzez ocenę procesu dydaktycznego. Narzędziem wykorzystywanym do przeprowadzenia powyższej oceny jest np. ankieta oceny zajęć dydaktycznych. To narzędzie zostało zmodyfikowane w części dotyczącej aktualizacji kryteriów oceny i obowiązuje od roku akademickiego 2017/2018. Modyfikacja tego narzędzia została przeprowadzona w wyniku monitorowania osiągniętych efektów kształcenia na wniosek Uczelnianej Komisji ds. Doskonalenia Systemu Jakości Kształcenia.

Studenci mają możliwość oceniać osiągnięcia efektów kształcenia, a swoje opinie mogą wyrażać w formie odpowiedzi na pytania w okresowo przeprowadzanych ankietach dotyczących jakości kształcenia, realizacji programu i oceny sposobu prowadzonych zajęć dydaktycznych. Podczas wizytacji przedstawiciele Wydziału przedstawili przykłady zmian w programach studiów podyktowanych sugestiami studentów co pozwala na stwierdzenie że studenci mają wpływ na zmiany prowadzących zajęcia z analizy matematycznej, algebry liniowej z geometrią matematyki dyskretną. Powyższa zmiana została wprowadzona od roku akademickiego 2017/2018.

Na wniosek wspomnianego Koordynatora Kierunku dokonano zmiany w programie studiów ocenianego kierunku, która polegała na zamianie kolejności realizacji modułu neuroinformatycznego od roku akademickiego 2016/2017 z semestru VII na semestr VI. Na wniosek Koordynatora Kierunku o zapoznaniu się z opinią studentów wprowadzony został moduł zarządzania projektami IT (realizacja w semestrze II) w miejsce modułu zarządzanie projektami, zmiana sekwencji modułu: humanistycznego I (zmiana z sem. II na sem. III), humanistycznego II (zmiana z sem. III na sem. V).

Studenci ocenianego kierunku mają możliwość przekazania swoich uwag do procesu kształcenia w trakcie spotkań z opiekunem roku oraz Dziekanem ds. studenckich.

Na kształt programu studiów mogą mieć wpływ interesariusze zewnętrzni. Jak wynika z rozmów z przedstawicielami Wydziału głównym zadaniem przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego jest oferowanie miejsc praktyk i staży dla studentów ocenianego kierunku studiów, oraz omawianie zmian w programach kształcenia, które powinny podążać za potrzebami rynku pracy. Przedstawiciele wyżej wymienionego otoczenia prowadzą również zajęcia w ramach ocenianego kierunku studiów. Władze Wydziału jako przykład współpracy z interesariuszami zewnętrznymi, w ramach zmian dokonanych w programach studiów ocenianego kierunku studiów wskazali utworzenie od roku akademickiego 2016/2017 nowej specjalności – Bazy danych i business.

Nadmienić należy, że przeprowadzone hospitacje zajęć zasadniczo nie spowodowały zmian w programach studiów. Procedurą hospitacji objęci są wszyscy nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku studiów i może mieć wpływ na doskonalenie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości w tym na zmiany w programach studiów.

Uczelnia przeprowadza ankietyzację absolwentów, w tym absolwentów kierunku „informatyka”. Przedstawiciele Wydziału nie przedstawili przykłady zmian w programach studiów będących wynikiem przeprowadzonej ankietyzacji, dotyczącej badań atrakcyjności i konkurencyjności absolwentów ocenianego kierunku studiów na rynku pracy.

Analizy programów studiów są dokonywane w oparciu o zgromadzony materiał, tj. ankiety studenckie, ankiety absolwentów, oceny uzyskiwanych przez studentów wyników w nauce, hospitacje zajęć, opinie samorządu studenckiego, oraz karty informacyjne przedmiotów (sylabusów). Ten materiał jest wykorzystywany w różnym stopniu i ze zróżnicowanym stopniem zaangażowania poszczególnych grup interesariuszy procesu kształcenia. Zespół Oceniający stoi na stanowisku, że zgromadzony materiał i działania podejmowane przez przedstawicieli różnych grup interesariuszy zaangażowanych w proces dydaktyczny na ocenianym kierunku studiów pozwala na doskonalenie programów studiów na każdym etapie tego procesu.

Ocenie podlegają wszystkie sylabusy przedmiotów prowadzonych w ramach ocenianego kierunku studiów. Stwierdzone braki w poszczególnych sylabusach są szczegółowo opisane w raporcie, a KPNZJK podejmuje dalsze działania doskonalące w obszarze wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia proponując zmiany w treści sylabusu, o czym była już mowa.

KPNZJK również dokonuje analizy narzędzi weryfikacji efektów kształcenia, a sformułowane wnioski i zalecenia pozwalają na dalsze doskonalenie stosowanych w procesie dydaktycznym narzędzi weryfikacji efektów kształcenia.

Należy zauważyć, że inicjowane przez interesariuszy wewnętrznych zmiany w programie kształcenia, przed ich wprowadzeniem są analizowane przez Prorektora, a następnie są przedstawiane do opinii Senatu i w razie potrzeby podejmowana jest odpowiednia uchwała. Każda zmiana w programie kształcenia jest analizowana pod kątem m.in.: powiązania z kierunkiem/specjalnością, realizacją założonych efektów kształcenia, uzyskaniem odpowiednich kwalifikacji dla wskazanego poziomu kształcenia, dostępnej infrastruktury i księgozbioru oraz aktualnych wymagań rynku pracy.

3.2.

Informacje o programie kształcenia, w tym efekty kształcenia i plany studiów dostępne są na stronie internetowej Wydziału.

Harmonogram sesji egzaminacyjnej oraz ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego są udostępnione na tablicach informacyjnych w siedzibie Uczelni oraz na stronie internetowej Uczelni.

Godziny dyżurów i konsultacji są przekazywane przez nauczycieli akademickich studentom podczas pierwszych zajęć.

Informacja o rekrutacji na studia są upowszechnione na stronie internetowej Uczelni.

Zasady dyplomowania dostępne są dla studentów na tablicach ogłoszeń oraz na stronie internetowej Uczelni.

W celu zapewnienia różnym grupom interesariuszy dostępu do aktualnych danych wyznaczona został również osoba odpowiedzialna za sprawdzanie i aktualizację danych zawartych na stronie internetowej jednostki.

Reasumując należy stwierdzić, że Uczelnia, w ramach której prowadzone jest kształcenie na ocenianym kierunku studiów zapewnia publiczny dostęp do informacji o trybie i zasadach rekrutacji, programie kształcenia oraz warunkach jego realizacji.

Studenci mają możliwość uzyskania informacji o realizowanym programie kształcenia ze strony internetowej jednostki. Studenci mogą uzyskać informacje o przebiegu studiów w uczelnianym systemie obsługi studentów. Ta strona daje studentom możliwość wglądu do rozkładu zajęć, planu studiów, danych kontaktowych nauczycieli i studentów.

Kandydaci ubiegający się o przyjęcie na studia wszystkie informacje dotyczące rekrutacji znajdują na stronie internetowej Uczelni. Na tej stronie osoby ubiegające się o przyjęcie na studia znajdują harmonogram rekrutacji, kryteria kwalifikacji na dany rok akademicki, informację o kierunkach prowadzonych w ramach Uczelni.

Strona internetowa dostosowana jest do odwiedzających ją grup odbiorców i jest czytelna.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia, który funkcjonuje w Uczelni określa w sposób przejrzysty postępowanie dotyczące monitorowania, oceny i doskonalenia programów kształcenia. W tym procesie uczestniczą różne grupy interesariuszy, w tym interesariusze wewnętrzni, tj. nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku studiów, studenci oraz interesariusze zewnętrzni – przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego. Należy stwierdzić, że podejmowane działania w zakresie monitorowania programów kształcenia i sposobu ich realizacji są prawidłowe. Pewne nieprawidłowości dotyczą prac etapowych i dyplomowych. Gromadzone są materiały źródłowe (ankiety, hospitacje zajęć) dla potrzeb przeprowadzania analiz. Tak zebrany materiał pozwala na badanie procesu kształcenia, w tym na przegląd i aktualizację programu kształcenia na ocenianym kierunku studiów.

Uczelnia w ramach, której prowadzone jest kształcenie na ocenianym kierunku studiów zapewnia publiczny dostęp do informacji.

Dobre praktyki

Zalecenia

Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia

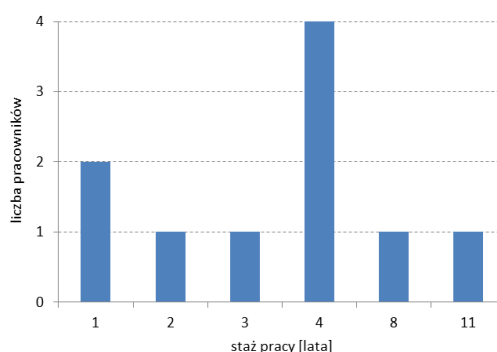
- 4.1. Liczba, dorobek naukowy/artystyczny, doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią oraz kompetencje dydaktyczne kadry
- 4.2. Obsada zajęć dydaktycznych
- 4.3. Rozwój i doskonalenie kadry

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

4.1.

Do podstawowych pracowników prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku zalicza się 10 osób. Ich staż zatrudnienia jest różny od 1 do 11 lat. Rozkład stażu pracy tych pracowników przedstawiono na poniższym wykresie. Jak widać, ponad połowa pracowników jest zatrudniona

w Uczelni od 4 i więcej lat. Uczelnia stara się pozyskiwać nowych pracowników, co również potwierdza poniższy wykres.



Wspomnianych 10-ciu pracowników posiada stopnie i tytuły naukowe w następujących dyscyplinach:

- prof. dr hab. inż. (elektrotechnika), z dorobkiem publikacyjnym w dyscyplinach informatyka i elektrotechnika i doświadczeniem praktycznym w elektrotechnice,
- prof. dr hab. inż. (elektrotechnika): z dorobkiem publikacyjnym w dyscyplinie informatyka,
- dr hab. inż. (inżynieria rolnicza): z dorobkiem publikacyjnym w dyscyplinie informatyka i doświadczeniem praktycznym w informatyce,
- dr inż. (informatyka), z doświadczeniem praktycznym w informatyce
- dr inż. (budowa i eksploatacja maszyn), z dorobkiem publikacyjnym w dyscyplinie informatyka,
- dr inż. (elektrotechnika), z dorobkiem publikacyjnym w dyscyplinie informatyka i doświadczeniem praktycznym z informatyce,
- dr inż. (elektrotechnika), z dorobkiem publikacyjnym w dyscyplinie elektrotechnika i doświadczeniem praktycznym w informatyce,
- dr inż. (elektrotechnika), z dorobkiem publikacyjnym w dyscyplinie elektrotechnika i doświadczeniem praktycznym w informatyce,
- dr (fizyka), z doświadczeniem praktycznym w informatyce,
- mgr (matematyka), z dorobkiem praktycznym w informatyce.

Kadra dydaktyczna ma albo publikacje z informatyki lub elektrotechniki lub doświadczenie praktyczne w informatyczne zdobyte w pracy zawodowej poza uczelnią.

Uwaga: powyższej analizy dokonano na podstawie uzupełnionej dokumentacji dotyczącej nauczycieli akademickich, przekazanej emailem ekspertowi ZO PKA w czasie wizytacji.

Pozostała kadra dydaktyczna prowadząca zajęcia na ocenianym kierunku obejmuje 29 pracowników:

- dr inż. (informatyka techniczna): 1
- mgr inż. (informatyka): 1
- dr inż. (elektrotechnika): 2
- prof. dr hab. inż. (budowa i eksploatacja maszyn): 1
- dr inż. (budowa i eksploatacja maszyn): 3
- dr inż. (mechanika i budowa maszyn): 2
- dr (matematyka): 3
- dr (fizyka): 1
- dr hab. (ekonomia): 1
- dr (ekonomia): 2
- mgr (fil. angielska): 3
- dr (pedagogika): 2

- dr (psychologia): 1
- dr (nauki o polityce): 1
- mgr (zarządzanie i marketing): 1
- dr hab. (nauki o administracji): 1
- ks. dr (teologia): 1
- dr hab. (filozofia): 1
- mgr (filozofia): 1

Szczegółowa analiza dorobku publikacyjnego i praktycznego, w kontekście prowadzonych przedmiotów przez pracowników z tej grupy, wykazała ich kompetencje właściwe dla prowadzonych przedmiotów i założonych efektów kształcenia.

Uwaga: powyższej analizy dokonano na podstawie uzupełnionej dokumentacji dotyczącej nauczycieli akademickich, przekazanej e-mailem ekspertowi ZO PKA w czasie wizytacji.

Hospitacje wykazały dobre lub bardzo dobre merytoryczne przygotowanie kadry do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem slajdów i projektora. Sale wystarczająco obszerne, czasem klimatyzowane i w większości z nagłośnieniem. Sala laboratoryjne i projektowe wyposażona w stanowiska komputerowe, we właściwe dla przedmiotu i tematyki ćwiczeń oprogramowanie

4.2.

Obsada wszystkich zajęć dydaktycznych jest poprawna - zajęcia prowadzą pracownicy, którzy mają wiedzę, umiejętności i kompetencje dotyczące przedmiotów, które prowadzą.

Na spotkaniu ZO PKA, studenci podkreślali właściwe kompetencje pracowników i wysoko ocenili doświadczenie zawodowe kadry, traktując je jako dużą zaletę tej kadry. Studenci dostrzegają i doceniają praktyczne doświadczenie nauczycieli akademickich. Nauczyciele stosują zróżnicowane i aktywizujące metody nauczania. Doświadczenie praktyczne nauczycieli akademickich pozwala im na wyjaśnianie zagadnień z użyciem przykładów z własnego doświadczenia zawodowego. Kadre nauczycielską wizytowanego kierunku cechuje otwartość i gotowość do pomocy studentowi w każdej sytuacji. Nauczyciele są gotowi wyznaczać dodatkowe godziny konsultacji tak, aby studenci mogli lepiej zrozumieć najtrudniejsze treści programu.

Kryteria obsady zajęć dydaktycznych określa uchwała Rady Wydziału Transportu i Informatyki z 27.10.2017. Załącznik do uchwały określa 8 szczegółowych kryteriów obsady zajęć.

Poprawność obsady zajęć zdają się także potwierdzać wyniki oceny pracowników przez studentów. W czasie wizytacji, Uczelnia udostępniła ZO PKA takie wyniki za lata 2016-2017 i 2017-2018, z podziałem na semestry. Oceny kształtują się następująco:

- semestr zimowy 2016-2017 (skala ocen 1-najgorsza, 5-najlepsza): ocena najgorsza 4.36, ocena najlepsza 4.91, na podstawie ankiet wypełnionych przez 76% studentów;
- semestr letni 2016-2017 (skala ocen 1-najgorsza, 3-najlepsza): ocena najgorsza 2.1, ocena najlepsza 2.96;
- semestr zimowy 2017-2018 (skala ocen 1-najgorsza, 5-najlepsza): ocena najlepsza 4.83, ocena najgorsza 4.31, na podstawie ankiet wypełnionych przez 78% studentów;
- semestr letni 2017-2018 (skala ocen 1-najgorsza, 5-najlepsza): ocena najlepsza 4.85, ocena najgorsza 3.9, na podstawie ankiet wypełnionych przez 87% studentów.

4.3.

Kryteria zatrudniania ustala uchwała Senatu Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie z 27.09.2016 w raz załącznikiem określającym 14 kryteriów oceny branej pod uwagę przy zatrudnianiu pracownika na stanowisko dydaktyczne lub naukowo-dydaktyczne.

Uczelnia stara się wspierać rozwój naukowy i technologiczny pracowników. W tym celu, utworzono wydziałowy fundusz przeznaczony na wspieranie badań naukowych (min. organizowanie konferencji, udział pracowników w konferencjach krajowych i zagranicznych, działalność wydawnicza, granty wydziałowe, kola naukowe). Wysokość funduszu to 100 tys. zł rocznie. Dysponentem funduszu jest dziekan Wydziału Transportu i Informatyki.

Drugim źródłem finansowania prac badawczych jest Instytut Informatyki i Innowacyjnych Technologii. Instytut dysponuje funduszem wspierającym badania i publikowanie. Fundusz ten pochodzi bezpośrednio z budżetu uczelni.

Dodatkowo, każdego roku, na poziomie Uczelni rezerwuje się środki w wysokości 300 tys. zł na granty ogólnouczelniane. O wspomniane fundusze aplikują każdego roku pracownicy Uczelni w formie konkursu. Finansowane są projekty uwzględniające wysokiej jakości badania naukowe i prace rozwojowe, których rezultaty będą publikowane w czasopiśmie wysokopunktowanych. W czasie wizytacji przedstawiono ZO PKA powyższe informacje, a szczegółowe dokumenty potwierdzające stosowanie ww. systemu grantów przekazano ekspertowi ZO PKA drogą cyfrową w dniu 17.12.2018.

Na spotkaniu ZO PKA z pracownikami Wydziału, poruszono kwestię wspierania prac naukowych i rozwoju zawodowego pracowników. Potwierdzili oni wsparcie Uczelni w finansowaniu badań naukowych, szkoleń zawodowych (np. j. angielski) i wyjazdów zagranicznych. Ponadto, potwierdzili gotowość Uczelni do zakupu sprzętu i specjalistycznego oprogramowania (np. Adobe Photo Shop).

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Kadra naukowa jest nasycona uznanymi praktykami rynkowymi, którzy prowadzą przedmioty o znaczeniu praktycznym. Jest to korzystne dla studentów powiązanie między rynkiem pracy, a środowiskiem akademickim opierające się na podstawach teoretycznych obecnych narzędzi rynkowych.

Kryterium kadry naukowo-dydaktycznej jest spełnione **w pełni**.

Uzasadnienie:

- kompetencje kadry (głównie praktyczne, zdobyte poza uczelnią) gwarantują osiągnięcie przez studentów założonych efektów kształcenia;
- obsada zajęć (potwierdzona także pozytywnymi opiniami studentów) jest właściwa;
- Uczelnia wspiera rozwój zawodowy pracowników.

Dobre praktyki

.....

Zalecenia

.....

Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Współpraca Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest bardzo dobra. Jest ona także wielopłaszczyznowa. Uczelnia powołała Zespół Ekspertów Społeczno-Gospodarczych przy WSEI, który jest złożony z pracodawców reprezentujących ponad 25 znaczących instytucji i zakładów Lubelszczyzny, a w obrębie działalności Wydziału istnieje dodatkowe gremium Interesariuszy Zewnętrznych. Na podstawie przedstawionych dokumentów (protokoły spotkań i opinie pisemne), a także po rozmowach z przedstawicielami pracodawców można stwierdzić, że Wydział skutecznie zasięga opinii i rady w zakresie projektowania programu kształcenia, a także doboru metodyki w zakresie prowadzenia poszczególnych przedmiotów. Na skutek wieloletniej

współpracy instytucjonalnej oraz osobistych kontaktów pracowników Wydziału z przedstawicielami poszczególnych pracodawców udało się wypracować m.in. program realizacji praktyki zawodowej obejmujący etap przygotowawczy i podsumowujący. Jednostka ogólnouczelniana będąca organizatorem praktyk przeprowadza je w sposób zasługujący na uznanie. Metody doboru studentów i miejsc odbywania praktyk, a także weryfikacji osiąganych efektów kształcenia jest bez zarzutu. Modelowym przykładem współpracy pomiędzy Uczelnią, a zewnętrznym podmiotem jest m.in. współpraca z firmą Netrix S.A. Przerodziła się ona we współpracę w obszarze wspólnych badań, uwspólniania pracowników prowadzących zajęcia (m.in. kierownik kierunku jest dyrektorem działu badań i rozwoju Netrix S.A.), a także miejsc staży i praktyk. Każdy ze studentów bierze udział w trzymiesięcznych praktykach zawodowych oraz dodatkowych modułach wprowadzającym i podsumowującym. Warsztaty są doskonałym przykładem współpracy pomiędzy Uczelnią, a instytucjami zewnętrznymi w celu zapewnienia wysokiej jakości kształcenia w oparciu o umiejętności praktyczne. Wydział posiada wszelkie podstawy, aby spróbować ująć program rozbudowanych praktyk w formę kompleksowego produktu i przekazać go jako dobrą praktykę do innych ośrodków.

Przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych są nieodłącznym i aktywnym ogniwem praktycznego procesu dydaktycznego na kierunku Informatyka. Wybrani reprezentanci kadry wywodzą się także z firm współpracujących z Uczelnią. Wymieniając poszczególne elementy kooperacji pomiędzy Uczelnią, a otoczeniem społeczno-gospodarczym należy wymienić:

- delegowanie przedstawicieli pracodawców do prac w Wydziałowej Komisji ds. Programów Nauczania i Zapewnienia Jakości Kształcenia,
- działalność Zespołu Ekspertów Społeczno-Gospodarczych przy WSEI, złożonego z pracodawców reprezentujących ponad 25 znaczących instytucji i zakładów Lubelszczyzny;
- udział przedstawicieli lokalnej społeczności w Konwencie Uczelni,
- kreowanie oferty edukacyjnej na podstawie analiz lokalnego rynku pracy i w bezpośredniej współpracy z przedsiębiorcami,
- odbywanie przez studentów praktyk oraz staży w przedsiębiorstwach i lokalnych instytucjach,
- organizację wizyt studyjnych, spotkań otwartych z pracodawcami,
- realizację prac dyplomowych, nawiązujących do zagadnień inżynierskich zaczerpniętych z działalności firm,
- współpracę badawczą wspieraną przez ogólnouczelnianą jednostkę pozyskiwania funduszy unijnych.

Program kształcenia na kierunku Informatyka I st. jest na bieżąco monitorowany przez otoczenie Uczelni i dostosowywany do potrzeb pracodawców i lokalnego rynku pracy. Doskonalenie programów dokonuje się po konsultacjach z ekspertami zewnętrznymi, ze studentami i absolwentami, którzy pracują w firmach z branży IT.

Do prowadzenia zajęć praktycznych na kierunku Informatyka I st. zaangażowani są przedstawiciele z takich firm i instytucji jak: ASSECO DATA SYSTEMS GDYNIA, CompuGroup Medical Polska Sp. z o.o., Futuro Exito Sp. z o.o., Gis-Expert Sp. z o.o., Infinite Sp. z o.o., Lubelski Park Naukowo-technologiczny, MIKROBIT Sp. z o.o., Netrix S.A., NPLAY Sp. z o.o., Oxigo Momora Sp. J., Sii Sp. z o.o., SIM Sp. z o.o., Softdeco Sp. z o.o., Bit Stream Sp. z o.o., CPU s.c., Cubetech, Transition Technologies S.A., URSUS S.A.

Plany rozwojowe kierunku zakładają opracowywanie nowatorskich interdyscyplinarnych rozwiązań w zakresie m.in. informatyki, tomografii, sensorów, procesów technologicznych, analizy danych, rozpoznawania wzorców i algorytmów inteligencji obliczeniowej, we współpracy z zewnętrznymi interesariuszami na powstającym Wydziale Informatyki i Innowacyjnych Technologii,

Współpraca z podmiotami zewnętrznymi zapewnia również wsparcie studentów w realizacji praktyk zawodowych.

W perspektywie rozwoju kierunku Informatyka I st. planowana jest kontynuacja udziału praktyków w realizacji zajęć w tym poszerzanie ilości interesariuszy zewnętrznych. Dobrym przykładem takiego działania jest nowo podpisana w dniu 05.09.2018 umowa o współpracy z firmą ASSECO DATA SYSTEMS GDYNIA, która zajmuje się tworzeniem, rozwijaniem i utrzymaniem systemów informatycznych, produkcją i doskonaleniem oprogramowania, rozwojem infrastruktury teleinformatycznej oraz usługami bezpieczeństwa i zaufania danych. To cyberbezpieczeństwo będzie nowym obszarem współpracy ASSECO z Uczelnią.

Wydział skutecznie zbiera informacje od pracodawców odnośnie jakości pracy studentów w trakcie trwania praktyk. Żadnych zastrzeżeń nie budzi system weryfikacji efektów kształcenia nabytych przez studentów w czasie trwania praktyki. Zakres monitoringu losów absolwentów jest wciąż doskonały i opiera się obecnie w znaczącym stopniu na ogólnopolskim systemie ELA. Jednak informacje uzyskiwane jakościowo od pracodawców i ankiety absolwentów ukazują, że są to osoby dobrze przygotowane merytorycznie i umiejętnościami do pracy zawodowej związanej z obszarem studiów. Pracodawcy podczas spotkania z ZO podkreślali bardzo dobre podstawy programistyczne, merytoryczne i umiejętności pracy w zespole studentów przyjmowanych na praktyki lub do pracy. Oznacza to, że Wydział skutecznie kształci swoich studentów w zakresie wiedzy i umiejętności społecznych, dobrze przygotowując ich do współtworzenia nowoczesnej gospodarki opartej na wiedzy i kompetencjach.

W ramach działalności uczelnianego Biura Karier jest realizowany pilotażowy program rozwoju przedsiębiorczości studenckiej, w wyniku którego w ramach szeregu warsztatów z rynkowymi praktykami i przedsiębiorcami studenci nabywają wiedzę dotyczącą prowadzenia własnej działalności, możliwości pozyskania dofinansowań itd. Jak wynika z założeń trwającego kursu oraz informacji pozyskanych od studentów w niego zaangażowanych, będą to osoby w przyszłości tworzące miejsca pracy i innowacje.

Wydział ściśle współpracuje z jednostkami otoczenia społeczno-gospodarczego w realizacji badań zleconych, a także wspólnej realizacji grantów. W minionych latach zostało zrealizowanych kilkadziesiąt praktycznych prac badawczych dla podmiotów spoza Uczelni, a także uzyskano kilkanaście grantów wspierających poszczególne elementy współpracy. Jest to wskaźnik bardzo wysoki w kontekście współpracy ocenianej jednostki.

Podsumowując analizę stanu faktycznego należy zaznaczyć, że Wydział wraz z Uczelnią stworzył klimat sprzyjający badaniom, współpracy i systematycznemu podnoszeniu jakości kształcenia. W ocenie kryterium współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym wnioskuje o ocenę wyróżniającą dla Wydziału.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

System współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym wpisuje się w strategię i misję Uczelni. Mocna współpraca i integracja pomiędzy interesariuszami zewnętrznymi, a Wydziałem owocuje silnym sprzężeniem zwrotnym w obszarze uprządkowania i podniesienia jakości kształcenia na kierunku informatyka.

Liczne prace zlecone i granty realizowane na potrzeby interesariuszy zewnętrznych są koronnym elementem współpracy ocenianej jednostki z otoczeniem. Mają one również przełożenie na jakość kształcenia, m.in. ze względu na liczne prace dyplomowe powiązane z tematyką prowadzonych badań praktycznych. Najmocniejszą stroną współpracy Wydziału z otoczeniem są zajęcia prowadzone przez praktyków rynkowych z doświadczeniem i warsztatowymi umiejętnościami najwyższej próby. Pozwala to na nabywanie przez studentów wiedzy teoretycznej, z praktycznym jej wykorzystaniem w realnych warunkach i z aktualnymi narzędziami warsztatowymi.

Świetnie zrealizowany moduł praktyk zawodowych dla studentów wzmacnia aspekt skutecznego kształcenia praktycznego studentów informatyki. Scenariusze i metody prowadzenia praktyk

wraz z modułami przygotowującymi i podsumowującymi są warte opracowania w formie kompleksowego produktu i eksportu do innych Uczelni w Polsce.

Środowisko akademickie Wydziału ukształtowało niesformalizowaną platformę możliwości do rozwoju studentów, pracowników, firm we wspólnej kooperacji. Absolwenci są cenionymi pracownikami, a Wydział chętnie i systematycznie korzysta ze wsparcia konsultacyjnego ze strony różnych gremiów interesariuszy zewnętrznych.

Dobre praktyki

Wydziale Transportu i Informatyki WSEI w Lublinie prowadzone są zarówno zajęcia wprowadzające do praktyk jak i podsumowujące praktyki. Dzięki temu studenci są świadomi i przygotowani zarówno do odbycia praktyki i zrealizowania wymaganych efektów kształcenia, w szczególności kompetencji inżynierskich.

Dodatkowo zajęcia podsumowujące praktyki pozwalają studentom zrozumieć ich rolę managerską w przedsiębiorstwie. Prezentacje będące integralną częścią tych zajęć wspierają kompetencje miękkie studentów i dzięki całemu „ekosystemowi” uczelnianemu wpływają pozytywnie na wysoką jakość praktyki zawodowej.

Współpraca badawcza i grantowa – Wydział skutecznie realizuje badania zlecone oraz granty we współpracy z otoczeniem społeczno-ekonomicznym.

Zalecenia

Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

W ramach programu Erasmus zawarto z 32 uczelniami dwustronne umowy o współpracy, studentom i pracownikom możliwość udziału w międzynarodowych programach mobilności. Centrum Projektów i Współpracy Międzynarodowej WSEI wspólnie Kierownictwem Wydziału poprzez Internet powiadamia studentów i pracowników o możliwości brania udziału w wymianie międzynarodowej. Należy podkreślić, iż program kształcenia został tak przygotowany aby dzięki punktacji ECTS ułatwiał wyjazdy a więc i umiędzynarodowienie. Istotnym wkładem w umiędzynarodowienie działań jest uruchomienie kształcenia w języku angielskim na kierunku Informatyka I z myślą o studentach rosyjskojęzycznych, równoległe do studiów w języku polskim.

Dla kierunku Informatyka Uczelnia, podpisała również 12 umów o współpracy z następującymi uczelniami:

- Howest de Hogeschool West-Vlaanderen (Belgia),
- University of Defence, Faculty of Economics and Management (Czechy),
- Czech University of Life Sciences Prague Faculty of Engineering (Czechy),
- Vytautas Magnus University, Kaunas (Litwa),
- SMK University of Applied Social Sciences, Vilnius (Litwa),
- Transport and Telecommunication Institute (Łotwa),
- Bergen University College/ Bergen (Norwegia),
- Instituto Superior da Maia (Portugalia),
- Instituto Politecnico de Bragança (Portugalia),
- Instituto Superior Miquel Torga (Portugalia),
- Universidade De Beira Interior, Covilha (Portugalia),
- Sapienza University of Rome (Włochy).

Przykładami współpracy są:

- uczestnictwo pracowników akademickich w zagranicznych konferencjach naukowych np. 2nd International Conference on Computer Science, Engineering and Applied Science (ICCSEAS 2017) Paris, France

- współpraca z Politechniką w Brnie, gdzie dwóch pracowników naukowo- dydaktycznych prowadziło wykłady dla studentów i pracowników wydziału Electrical Engineering and Communication, (Brno University of Technology, Development Programme of Ministry of Education No. 3.2 – Support of international mobility of academic staff of BUT).
- wymiana doświadczeń podczas wyjazdów pracowników akademickich np. do Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (Niemcy), Lappeenranta University of Technology (Finlandia), University of Bath (Wielka Brytania), czy Brno University of Technology (Czechy). Efektem tej współpracy były m.in. dwie wspólne publikacje.

W ramach funduszy EFS na studia stacjonarne I stopnia Informatyka w roku akademickim 2017/2018 przyjechało 39 studentów z nast. krajów: Afganistan, Bangladesz, Białoruś, Indie, Islandia, Kazachstan, Nepal, Turcja, Ukraina, Uzbekistan. Aktualnie, są oni studentami 2 roku.

W roku akademickim 2015/2016 z programu Erasmus+ skorzystało 3 studentów: jeden na praktyki do firmy Blossom Company s.r.o (Czechy) i dwóch na studia do Transport and Telecommunication Institute (Łotwa).

W ramach mobilności kadry, na WSEI przyjechał z GEA College (Słowenia) w celu prowadzenia zajęć.

W roku akademickim 2016/2017 z programu Erasmus+ zostały zrealizowane 3 wyjazdy na praktyki, każdy na okres 3 miesiące do następujących firm: Umwelt und Informationstechnologie Zentrum GmbH (Niemcy), Blue House B&B (Islandia), BAUSCH Germany GmbH (Niemcy). W tym samym roku akademickim do WSEI przyjechało 2 studentów na studia, obaj z Polytechnic Institute of Braganca (Portugalia).

W roku akademickim 2016/2017 w ramach Erasmus + zostały zrealizowane łącznie 3 wyjazdy (do Czech University of Life Sciences) pracowników, 2 z nich w celach prowadzenia zajęć i jeden w celach szkoleniowych.

W roku akademickim 2017/2018 z Erasmus+ wyjechał 1 student na studia do Vytautas Magnus University (Litwa). W tym samym roku na WSEI przyjechało na studia 2 studentów z Uniwersytetu Polytechnic Institute of Braganca (Portugalia) i 2 na praktyki z Uniwersytetu Transport and Telecommunication Institute (Łotwa).

W roku akademickim 2018/2019 został zrealizowany jeden wyjazd studenta na studia do Instituto Superior Miguel Torga (Portugalia), finansowany ze środków programu Erasmus+.

Jednostka kreuje warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu procesu kształcenia, przygotowuje studentów i stwarza im możliwości do uczenia się języków obcych. Wspiera międzynarodową mobilność studentów ocenianego kierunku.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Uczelnia dostrzega wartość z umiędzynarodowienia studiów i prowadzi właściwą politykę w tym zakresie. W ramach umów Erasmus+ z Uczelni wyjechało 9-ciu studentów. Uczelnia na stałe kształci 39 studentów zagranicznych na pierwszym stopniu. Jednostka współpracuje w zakresie działalności dydaktycznej oraz zawodowej z zagranicznymi instytucjami akademickimi, a także wykorzystuje wyniki tej współpracy w realizacji i doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku.

Mobilność pracowników jest niewielka, ale to jest zrozumiałe, ponieważ duża część z nich to praktycy, na co dzień pracujący poza Uczelnią.

ZO PKA ocenia umiędzynarodowienie jako **w pełni**.

Dobre praktyki

- kształcenie 39-ciu studentów z zagranicy na studiach 1-szego stopnia

Zalecenia

- podjąć działania w celu zachęcenia pracowników do wyjazdów zagranicznych,
- okresowo zapraszać wykładowców z zagranicy, na krótkie wizyty, do wygłoszenia kilku wykładów dla studentów i seminariów dla pracowników

Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia

7.1. Infrastruktura dydaktyczna oraz wykorzystywana w praktycznym przygotowaniu zawodowym

7.2. Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne

7.3. Rozwój i doskonalenie infrastruktury

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

7.1.

W budynkach WSEI znajduje się 6 auli, 5 dużych sal wykładowych, 5 pracowni informatycznych, 40 sal ćwiczeniowych i seminaryjnych, biblioteka z czytelnią, 15 pracowni i laboratoriów specjalistycznych i sala sportowa. Baza lokalowa jest odpowiednia dla aktualnej liczby studentów. Wizytowane laboratoria i sale wykładowo/ćwiczeniowe mogą pomieścić więcej osób niż aktualna liczba studiujących.

Wyposażenie w sprzęt informatyczny obejmuje: 250 komputerów stacjonarnych, ponad 120 komputerów przenośnych, 27 projektorów multimedialnych, 15 tablic interaktywnych, 17 telewizorów, drukarki 3D do plastiku i metalu. Architektura informatyczna jest połączona siecią o przepustowości 10Gb i połączona z Internetem łączem o przepustowości 650 Mbps, wystarczających do prowadzenia dydaktyki, badań i bieżącego wykorzystania przez studentów.

W procesie kształcenia na kierunku informatyka wykorzystuje się specjalistyczne laboratoria:

- bezpieczeństwa usług sieciowych,
- CISCO (wyposażone w sprzęt w wersji rozszerzonej),
- nagrań audio-video i aplikacji multimedialnych,
- jakości usług sieciowych IP (wyposażone w zaawansowane specjalistyczne mierniki i oprogramowanie),
- systemów audiowizualnych i technologii multimedialnych,
- szybkiego prototypowania i inżynierii odwrótej,
- obrabiarek sterowanych numerycznie (dla chętnych zainteresowanych programowaniem takich urządzeń).

Uczelnia w procesie dydaktycznym wykorzystuje m.in. oprogramowanie Microsoft (posiada licencje akademickie na pełne oprogramowanie), specjalistyczne oprogramowanie sieciowe i do monitorowania sieci, specjalistyczne oprogramowanie obróbki grafiki, otwarte oprogramowanie (głównie nauka programowania w wielu językach).

ZO PKA stwierdza, że:

- oprogramowanie wykorzystywane w procesie dydaktycznym na kierunku informatyka w WSEI jest właściwe dla uzyskania przez studentów założonych efektów kształcenia;
- infrastruktura techniczna laboratoriów umożliwia zrealizowanie efektów kształcenia w zakresie umiejętności związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym oraz kompetencji społecznych niezbędnych na rynku pracy.

Hospitacje laboratoriów z podstaw elektrotechniki, elektroniki i metrologii wykazały, że laboratoria te są wyposażone w nieco przestarzałe stanowiska pomiarowe.

Uczelnia dostosowuje bazę dydaktyczną oraz wykorzystuje w praktycznym przygotowaniu zawodowym do potrzeb wynikających z realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku oraz możliwości osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia zakładanych dla ocenianego kierunku.

7.2.

Biblioteka mieści się w przestronnym i jasnym pomieszczeniu z wydzielonym pomieszczeniem do pracy w absolutnej ciszy (specjalnie wygłuszonego). W pomieszczeniu tym znajdują się także stanowiska dla osób z niepełnosprawnością ruchową i wzroku.

W bibliotece znajduje się ponad 5500 książek z dyscypliny informatyka, zarówno w postaci papierowej, jak i dostępnych na platformie IBUK. Ostatnio pozyskano do Biblioteki bazy testowe: Computers & Applied Sciences Complete i eBook ITcore collection.

Katalog i część zasobów biblioteki WSEI są dostępne poprzez stronę portal biblioteki. Ponadto, portal ten umożliwia dostęp do katalogów innych bibliotek w kraju, w tym do zasobów Wirtualnej Biblioteki Nauki. WSEI na mocy umowy podpisanej z ICM Uniwersytetu Warszawskiego i w ramach współpracy Krajowych Licencji Akademickich WSEI uzyskała bezpłatny dostęp do zagranicznych czasopism elektronicznych: Elsevier, Springer, Wiley, Nature, Science. W ramach tej licencji uzyskaliśmy także bezpłatny dostęp do zagranicznych elektronicznych baz danych: SCOPUS i WEB OF KNOWLEDGE (dostęp jest finansowany przez MNiSW).

Zasoby Biblioteki WSEI są systematycznie powiększane poprzez zakup nowych pozycji. Roczny budżet Biblioteki wynosi około 250000 zł. Systematycznie wzrasta liczba dostępnych tytułów w postaci cyfrowej, szczególnie dotyczących informatyki. Niestety, mimo tych inwestycji ZO PKA zidentyfikował braki w literaturze podstawowej przedmiotów. Sprawdzono literaturę podstawową 10-ciu przedmiotów. Na 33 podane pozycje literaturowe brakuje poniższych 9-ciu, co stanowi 27%:

- przedmiot "Zaawansowane bazy danych" - A. Pelikant: Hurtownie danych. Od przetwarzania analitycznego do raportowania. Helion, 2011
- przedmiot "Podstawy programowania" - H. Schildt: Programowanie: C. Wydawnictwo RM, 2002
- przedmiot "Podstawy systemów baz danych" - D. Mendrala, M. Szeliga: Access 2007 PL. Ćwiczenia praktyczne. Helion, 2007
- przedmiot "Projektowanie systemów informatycznych" - B.D. McLaughlin, G. Pollice, D. West: Object-oriented analysis and design, Helion 2008 i S. Wrycza, B. Marcinkowski, K. Wyrzykowski: Język UML 2.0 w modelowaniu systemów informatycznych, Helion, 2005
- przedmiot "Podstawy programowania strukturalnego w C++" - M. Henricson, E. Nyquist, E. Utvecklings: Industrial strength C++. Prentice Hall, 1997
- przedmiot "Algorytmy i struktury danych" - Z. Fortuna, B. Macukow, J. Wąsowski: Metody numeryczne, WNT, 1993 i A. Drozdek: C++. Algorytmy i struktury danych, Helion, 2004
- przedmiot "Programowanie równoległe" - P. Stpicyński, M. Brzuszek: Podstawy programowania obliczeń równoległych, Wyd. UMCS, 2011

Jednak w skali całej Uczelni ZO PKA uważa, że zasoby biblioteczne polsko- i anglojęzyczne są wystarczające (poza ww. brakami) dla osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia założonych w programie studiów. Dostępna literatura jest właściwa dla nauczanych przedmiotów.

7.3.

Zarówno sprzęt komputerowy jak i oprogramowanie są okresowo wymieniane. Pracownicy mogą zgłaszać konieczność zakupu nowego sprzętu i oprogramowania. Uczelnia realizuje te zamówienia. Roczny budżet biblioteki wynosi 250 tys. zł i pozwala on na zakupy najnowszej literatury (najczęściej licencje do zasobów cyfrowych).

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Kryterium infrastruktury jest spełnione w pełni.

Uzasadnienie:

- baza lokalowa Uczelni jest dobra z p. widzenia ergonomii i wyposażenia technicznego i gwarantuje komfortowe studiowanie;
- infrastruktura informatyczna i oprogramowanie wykorzystywane w procesie dydaktycznym są właściwe dla osiągnięcia założonych efektów kształcenia;
- biblioteka spełnia zasady ergonomii, jest wyposażona w stanowiska dla niepełnosprawnych;
- władze Uczelni są świadome konieczności ciągłego modernizowania sprzętu i oprogramowania i podejmują te działania.

Uczelnia wykorzystuje infrastrukturę do osiągnięcia efektów w zakresie umiejętności związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym oraz kompetencji społecznych niezbędnych na rynku pracy. Na bazie infrastruktury dydaktycznej, którą dysponuje jednostka, i wyposażeniu instytucji, w których prowadzone są praktyki zawodowe i zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym można zapewnić realizację efektów kształcenia.

Dobre praktyki

Zalecenia

1. bezwzględnie uzupełnić brakującą literaturę podstawową dla wszystkich modułów zajęć objętych programem studiów;
2. zmodernizować (zakupić) około 10 nowoczesnych sprzętowych i symulacyjnych stanowisk laboratoryjnych z tematyki dotyczącej Podstaw elektrotechniki, Elektroniki i Metrologii.

Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia

8.1. Skuteczność systemu opieki i wspierania oraz motywowania studentów do osiągnięcia efektów kształcenia

8.2. Rozwój i doskonalenie systemu wspierania oraz motywowania studentów

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

8.1

Studenci wizytowanego kierunku są poinformowani jaki sposób mogą zgłaszać zażalenia i podczas spotkania z ZO przytoczyli przykład, w którym zgłosili potrzebę zmiany prowadzącego ze względu na niską jakość prowadzonych zajęć. W kolejnym semestrze w wyniku wniosku nastąpiła zmiana prowadzącego przedmiot. Jednostka zwraca szczególną uwagę na opinie studentów i stara się dostosowywać do ich potrzeb. Studenci są motywowani przez nauczycieli akademickich do dodatkowej pracy własnej i uświadamiani o wysokich wymaganiach stawianych im przez program kształcenia. System stypendialny spełnia oczekiwania studentów. Wymagane dokumenty oraz kryteria przyznawania stypendiów dostępne są na stronie internetowej jednostki. Przedstawiciele studentów stanowią większość komisji stypendialnych.

Z informacji uzyskanych od przedstawicieli studenckich wynika, że mają oni wpływ na przyznawanie stypendiów. Jednostka umożliwia studentom staranie się o częściowe lub całościowe zwolnienie z opłat za studia. Dział Biura karier i spraw studenckich obsługujący studentów wizytowanego kierunku udziela pełnego wsparcia podczas starania się o przyznanie stypendiów. Studenci wizytowanego kierunku podczas spotkania z ZO wyrazili pozytywne opinie w zakresie wsparcia w procesie kształcenia. Studenci czują się motywowani do osiągania lepszych wyników w nauce dzięki otwartości władz jednostki na zgłaszane potrzeby oraz gotowość rozwiązywania wszelakich problemów, które pojawiają się podczas toku studiów. Studenci podkreślają, że otwartość nauczycieli akademickich i władz jednostki była jednym z czynników Wydziału jako miejsca zdobywania wiedzy. Godziny konsultacji nauczyciele akademicki podają podczas pierwszych zajęć dydaktycznych, są one również wywieszone na drzwiach pokoi nauczycieli oraz dostępne na platformie elektronicznej. Na wniosek studenta, nauczyciele akademicki wyznaczają dodatkowe godziny konsultacji. Jednostka prowadząca wizytowany kierunek wspiera studentów w procesie wchodzenia na rynek pracy poprzez organizację praktyk zawodowych, funkcjonowanie Biura Karier za pośrednictwem, którego student może znaleźć pracę, staż lub praktykę zawodową. Jednostka organizuje również kursy doszkalające i podnoszące kompetencje studentów, z których studenci chętnie korzystają. Podczas drugiego semestru studiów jednostka organizuje studentom spotkanie informacyjne, na którym przekazuje się informacje o potrzebie odbycia 3 miesięcznej praktyki zawodowej, warunkach zaliczania oraz formach możliwego wsparcia w poszukiwaniu miejsca praktyk.

Około 80% studentów zalicza pracę zawodową na poczet praktyk zawodowych. Jednostka zapewnia wszystkim studentom niezaliczającym praktyki pracą zawodową możliwość odbycia praktyk w przedsiębiorstwach, z którymi współpracuje. Szczególne potrzeby studentów z niepełnosprawnościami są wspierane przez różnorodne formy dostosowania procesu kształcenia: dostosowanie metod kształcenia, indywidualny tok studiowania, a w razie ciągłej potrzeby pomocy, przydzielany jest studentowi asystent. Jednostka prowadzi Biuro osób niepełnosprawnych, które organizuje szkolenia dla studentów z niepełnosprawnościami pomagające im w procesie wejścia na rynek pracy. Biuro wspiera studentów już na etapie wypełniania formularza rekrutacyjnego na studia, a w szczególności informuje o możliwościach studiowania w jednostce oraz o oferowanych formach wsparcia. Na stronie Internetowej dostępne są informacje o możliwościach wsparcia studenta z niepełnosprawnością. W ostatnim okresie Biuro osób niepełnosprawnych podjęło inicjatywę tworzenia specjalistycznych kursów e-learningowych dostosowanych do szczególnych potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. Opracowywane są materiały pomocnicze z przedmiotów sprawiających studentom najwięcej problemów z zaliczeniem. Ich forma umożliwia m.in. dowolne powiększanie treści, przewijanie, z adnotacjami oraz lektorem. Kursy są dostępne dla wszystkich studentów na platformie Moodle. Biuro organizuje także wsparcie dla studentów z niepełnosprawnościami, które uniemożliwiają samodzielne funkcjonowanie poprzez zaangażowanie kadry specjalistycznej z kierunku *pielęgniarstwo*. Rezultatem takiej inicjatywy studenci z poważnymi problemami psychofizycznymi są w stanie uczestniczyć w procesie uczenia się i rozwijać się pomimo ograniczeń.

Przedstawiciele Samorządu Studenckiego wyrażają pozytywne opinie w zakresie współpracy z władzami jednostki oraz udzielanego im wsparcia przez jednostkę w realizowanych inicjatywach. Samorząd studencki zaangażowany jest w integrację społeczności akademickiej oraz reprezentowanie interesów studentów przed władzami uczelni i jednostki. Studenci są aktywnymi członkami Konwentu, Senatu, Rady wydziału, komisji jakościowych i stypendialnych. Z informacji uzyskanych od przedstawicieli studentów wynika, że zdanie studentów wyrażane podczas posiedzeń ww. organów i komisji brane jest pod uwagę i traktowane jako kluczowy głos w dyskusji nad rozwojem wizytowanego kierunku. Na kierunku informatyka działają dwa koła naukowe koło „Innovatio” oraz koło naukowe Flex” Oba koła

naukowe działające na wizytowanym kierunku pozytywnie oceniają wsparcie w prowadzonych badaniach, publikowaniu artykułów oraz organizowanych konferencjach. Studenci kół naukowych wyjeżdżają na konferencje, na których prezentują swoje referaty. Przedstawiciele koła naukowe poinformowali, że w ramach badań naukowych mają dostęp do nowoczesnego sprzętu, które posiada jednostka np. drukarki 3D lub obrabiarki sterowane numerycznie. Studenci podczas spotkania z ZO opisali obsługę administracyjną jako przyjazną studentowi i pomocną na każdym etapie studiowania. Pracownicy administracji są otwarci na problemy studentów, a także sami wychodzą z inicjatywą np. informują studenta o zbliżających się terminach oddania dokumentów lub potrzebie uzupełnienia dokumentacji.

8.2

Informacje na temat wsparcia studentów w procesie uczenia się są ogólnodostępne na stronie internetowej jednostki. Na podstawie sugestii przekazywanych przez przedstawicieli studentów, jednostka w ostatnim okresie umożliwiła wnioskowanie o częściowe lub całkowite zwolnienie z opłat czesnego. W roku 2016 wprowadzono nowy system komunikacji ze studentami drogą wiadomości SMS. W roku 2017 roku wdrożono elektroniczny obieg dokumentów. W roku 2018 jednostka na wniosek studentów zmieniła sposób dystrybuowania budżetów dla kół naukowych. Obecny system zakładał, że przedstawiciele koła naukowe są zobowiązani każdorazowo wnioskować o dofinansowanie na dany projekt. Nowa procedura zakłada przedstawianie raz do roku preliminarza projektów, wydatków oraz wniosków o przyznanie danej kwoty na zaprezentowane plany projektów i inicjatyw. Monitorowanie i doskonalenie systemu wsparcia studentów w procesie uczenia się odbywa się także podczas dyskusji na Radach Wydziału oraz Senatu. Studenci otwarcie przekazują władzom jednostki swoje potrzeby, a te je analizują i w zakresie możliwości realizują.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Nauczyciele akademicki są życzliwi i otwarci w kontaktach ze studentami. Opinie i potrzeby studentów są traktowane z należytą starannością, poddawane analizie i w zakresie możliwości realizowane. Samorząd studencki wyraża pozytywne opinie w zakresie współpracy z władzami jednostki. System stypendialny motywuje studentów do osiągania lepszych efektów kształcenia. Studenci wizytowanego kierunku są motywowani przez nauczycieli akademickich do osiągania lepszych wyników w nauce oraz podejmowania aktywności poza zajęciami dydaktycznymi.

Dobre praktyki

Wsparcie studentów z niepełnosprawnościami oferowane przez jednostkę jest w pełni kompleksowe. Dzięki staraniom jednostki studentom dostarcza się specjalnie dostosowane treści z przedmiotów sprawiających największe trudności w przyswojeniu. Opracowywano kursy e-learningowych dostosowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. Biuro wsparcia studentów z niepełnosprawnościami, dzięki zaangażowaniu kadry z kierunku *pielęgniarstwo* zapewniają specjalistyczną opiekę studentom z niepełnosprawnościami, które zapewniają im samodzielne funkcjonowanie podczas przebywania na uczelni.

Zalecenia

ZO sugeruje przekazywanie studentom zbiorczych wyników ankiet i działań podjętych na ich podstawie

5. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny

Zalecenie	Charakterystyka działań doskonalących oraz ocena ich skuteczności
Zbyt mała liczba godzin przedmiotów zawierając treści humanistyczne	nieaktualne

Zbyt duża liczba punktów ECTS związanych z zajęciami z języka angielskiego, które realizowane są w wymiarze 320 godzin	nieaktualne
Brak zajęć tzw. projektowych	Zwiększono liczbę godzin projektów
Konieczność zapewnienia inżynierskiego charakteru pracy dyplomowej	Uwaga pozostaje częściowo aktualna, ponieważ w dalszym ciągu zdarzają się prace, które nie w pełni posiadają charakter inżynierski
Nieuwzględnienie w systemie zapewniania jakości kształcenia doskonalenia procesu dyplomowania	Opracowano procedurę nadzoru i realizacji procesu dyplomowania. Uwaga pozostaje częściowo aktualna, ponieważ w dalszym ciągu zdarzają się prace, które nie w pełni posiadają charakter inżynierski.
Brak studenta w gremiach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	Włączono do składu i udziału w pracach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia przedstawiciela studentów,

Przewodniczący Zespołu Oceniającego PKA

Dr hab. inż. Ryszard Golański