



Załącznik nr 2
do Uchwały Nr 66/2019
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 28 lutego 2019 r.



**Ocena programowa
Profil praktyczny
Raport Samooceny**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

**WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA
z siedzibą w Rzeszowie**

marzec 2021 r.



Nazwa ocenianego kierunku studiów: INFORMATYKA

1. Poziom/y studiów: **studia I i II stopnia**
2. Forma/y studiów: **stacjonarne i niestacjonarne**
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek: **informatyka techniczna i telekomunikacja**

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Andrzej Rozmus	dr hab., prof. WSliZ / Prorektor ds. Nauczania
Mariusz Wrzesień	dr inż. / Dziekan Kolegium Informatyki Stosowanej
Janusz Kolbusz	dr inż. / Prodziekan Kolegium Informatyki Stosowanej ds. kierunku Informatyka
Janusz Korniak	dr inż. / Prodziekan Kolegium Informatyki Stosowanej ds. kierunku Informatyka (ścieżki anglojęzyczne)
Bolesław Jaskuła	dr / Pełnomocnik Rektora ds. jakości kształcenia
Marta Sławińska	Kierownik Działu Nauczania
Jacek Jamiński	Asystent Dziekana Kolegium Informatyki Stosowanej



SPIS TREŚCI

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	4
Prezentacja uczelni	12
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu praktycznym	15
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	15
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	29
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	46
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	56
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	64
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	73
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	78
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	83
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	96
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	98
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów:	101
Część III. Załączniki	102
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	102
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	116



Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów

nazwa kierunku studiów: INFORMATYKA poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia - inżynierskie POLSKA RAMA KWALIFIKACJI – POZIOM 6 profil kształcenia: praktyczny			
symbol	kierunkowe efekty uczenia się po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku INFORMATYKA absolwent:	odniesienie do charakterystyk POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI:	
		drugiego stopnia	drugiego stopnia dla kompetencji inżynierskich
WIEDZA			
K_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki niezbędną do: logicznego myślenia, opisu i analizy algorytmów, analizy i opracowania programów komputerowych, opisu i analizy działania i budowy komputerów oraz systemów komputerowych, budowy i analizy baz danych, rozumienia matematycznych podstaw grafiki komputerowej, rozumienia pojęć związanych ze sztuczną inteligencją, rozumienia teoretycznych podstaw informatyki	P6S_WG	-
K_W02	ma wiedzę w zakresie fizyki oraz elektrotechniki niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach elektronicznych stosowanych w sieciach i systemach komputerowych oraz podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie pól i fal elektromagnetycznych, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia generacji, przewodowego i bezprzewodowego przesyłania informacji	P6S_WG	P6SI_WG
K_W03	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metodyki i technik programowania, w tym podstawowych technik algorytmicznych oraz znaczenia myślenia algorytmicznego i komputacyjnego w różnych obszarach aktywności człowieka	P6S_WG	-
K_W04	ma wiedzę w zakresie technik, metod ewaluacji oraz testowania narzędzi i rozwiązań informatycznych	P6S_WG	P6SI_WG
K_W05	ma wiedzę w zakresie architektury komputerów, systemów operacyjnych, sieci komputerowych, teleinformatycznych niezbędną do instalacji, konfiguracji, obsługi i utrzymania urządzeń wchodzących w ich skład	P6S_WG	P6SI_WG
K_W06	zna i rozumie istotne fakty, pojęcia, zasady i teorie dotyczące informatyki i oprogramowania w tym elementy zarządzania i przetwarzania informacji	P6S_WG P6S_WK	P6SI_WG
K_W07	zna i rozumie metody, narzędzia, teorie i praktyki stosowane do projektowania i implementacji oprogramowania z uwzględnieniem etapów określenia wymagań, specyfikacji, walidacji i testowania oprogramowania	P6S_WG	P6SI_WG
K_W08	ma wiedzę na temat cyklu życia urządzeń i systemów komputerowych	P6S_WG	P6SI_WG
K_W09	zna i rozumie kulturowe, społeczne, ekonomiczne, prawne i etyczne aspekty i normy stosowania technologii komputerowych, procesu komunikowania się oraz działalności informatyka	P6S_WK	P6SI_WK
K_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz w zakresie zarządzania jakością, a także tworzenia i prowadzenia działalności gospodarczej	P6S_WK	P6SI_WK
K_W11	zna normy i zasady skutecznego funkcjonowania w środowisku społecznym	P6S_WK	-
K_W12	<i>skreślony</i>	-	-
K_W13	orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych informatyki	P6S_WG	-



		P6S_WK	
K_W14	zna i rozumie zasady modelowania i projektowania systemów informatycznych oraz rozumie znaczenie kompromisów w fazie wyboru sposobu rozwiązania projektowego	P6S_WG	P6SI_WG
K_W15	zna zasady doboru i specyfikacji kryteriów, standardów i norm pozwalających na skuteczne planowanie strategii rozwiązania określonych problemów	P6S_WK	P6SI_WK
UMIĘTNOŚCI			
K_U01	potrafi efektywnie pozyskiwać i zarządzać wiedzą oraz informacją z literatury, baz danych i innych źródeł z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z zasad ochrony i bezpieczeństwa informacji, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P6S_UW	P6SI_UW
K_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole porozumiewając się przy użyciu różnych kanałów komunikacji; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować harmonogram i zrealizować prace zapewniając dotrzymanie terminów	P6S_UW P6S_UK P6S_UO	P6SI_UW
K_U03	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania	P6S_UK	-
K_U04	potrafi zakomunikować wyniki swoich działań stosując różne metody i techniki komunikowania się	P6S_UK	-
K_U05	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych oraz wystąpień ustnych w języku obcym (zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego) z zakresu kierunku z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	P6S_UK	-
K_U06	potrafi właściwie organizować własną aktywność zawodową oraz zarządzać procesem własnego rozwoju i uczenia się	P6S_UU	-
K_U07	potrafi przeprowadzić ewaluację rozwiązania informatycznego w kontekście ogólnych cech jakościowych i ilościowych uwzględniając istniejące ograniczenia	P6S_UW	P6SI_UW
K_U08	potrafi poprawnie i efektywnie posługiwać się sprzętem komputerowym i oprogramowaniem	P6S_UW	P6SI_UW
K_U09	potrafi efektywnie wykorzystywać narzędzia stosowane w konstruowaniu i dokumentacji procesu wytwarzania oprogramowania, ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi do kontroli oprogramowania w tym kontroli wersji i zarządzania konfiguracją	P6S_UW	P6SI_UW
K_U10	potrafi świadomie i skutecznie korzystać z zasobów wielokrotnego użycia oraz dostępnych technologii informatycznych w realizacji zadań inżynierskich w tym zadań integrujących zdobytą wiedzę oraz zawierających komponent badawczy	P6S_UW	P6SI_UW
K_U11	potrafi zaprojektować, zaimplementować, weryfikować poprawność i debugować proste programy oraz konstruować algorytmy z wykorzystaniem podstawowych technik algorytmicznych a także ocenić ich złożoność	P6S_UW P6S_UO	P6SI_UW
K_U12	potrafi opracować specyfikację, zaprojektować oraz zaimplementować złożone rozwiązanie informatyczne zawierające element badawczy realizowany według określonej procedury	P6S_UW P6S_UO	P6SI_UW
K_U13	potrafi zastosować zasady interakcji człowiek-komputer do projektowania i ewaluacji interaktywnych systemów komputerowych uwzględniając interfejsy użytkownika, strony internetowe, systemy multimedialne i systemy mobilne	P6S_UW	P6SI_UW
K_U14	ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską (praktyka zawodowa), stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6S_UW	P6SI_UW
K_U15	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie rozwiązań informatycznych - uwzględniać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	P6S_UW P6S_UO	P6SI_UW
K_U16	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadań inżynierskich, typowych dla informatyki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia	P6S_UW	P6SI_UW
K_U17	potrafi zaproponować rozwiązanie postawionego zadania inżynierskiego porównując istniejące rozwiązania, określić jego specyfikację, zgodność z istniejącymi normami i standardami, przeprowadzić weryfikację wykonanego rozwiązania oraz ocenić pozytywne i negatywne aspekty proponowanego rozwiązania	P6S_UW P6S_UK	P6SI_UW



		P6S_UO	
K_U18	ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń i systemów wchodzących w skład realizowanych rozwiązań informatycznych	P6S_UW	P6SI_UW
K_U19	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości fizycznych w tym wielkości charakteryzujące elementy i układy elektroniczne	P6S_UW	-
K_U20	potrafi zastosować poznane metody i modele matematyczne do określenia ilościowego wymiaru problemu informatycznego	P6S_UW	-
K_U21	potrafi identyfikować i oceniać poziom ryzyka wynikającego ze stosowania technologii informatycznych a także proponować rozwiązania mające na celu jego obniżenie	P6S_UW	P6SI_UW
K_U22	potrafi zastosować wybrane metody, modele matematyczne w tym analityczne, eksperymentalne lub symulacyjne przy projektowaniu i realizacji zadań informatycznych lub badaniu istniejących rozwiązań	P6S_UW	-
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_K01	krytycznie ocenia swoją wiedzę i rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	P6S_KK	-
K_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym jej wpływ na środowisko społeczne, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	P6S_KO P6S_KR	-
K_K03	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	P6S_KR	-
K_K04	ma świadomość odpowiedzialności za: pracę własną na rzecz interesu publicznego oraz podejmowanych działań, realizowanych samodzielnie, jak również w zespole	P6S_KO	-
K_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO	-
K_K06	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki i innych aspektów działalności inżyniera-informatyka; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	P6S_KR	-
K_K07	cechuje go nieustanna gotowość i otwartość do samodzielnego: zrozumienia problemów poznawczych oraz rozwiązywania problemów praktycznych, w razie potrzeby zasięgając opinii ekspertów	P6S_KK	-



nazwa kierunku studiów: INFORMATYKA poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia - licencjackie POLSKA RAMA KWALIFIKACJI – POZIOM 6 profil kształcenia: praktyczny		
symbol	kierunkowe efekty uczenia się po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku INFORMATYKA absolwent:	odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI
WIEDZA		
K_W01	Ma wiedzę w zakresie matematyki niezbędną do: logicznego myślenia, opisu i analizy algorytmów, analizy i opracowania programów komputerowych, opisu i analizy działania i budowy komputerów oraz systemów komputerowych, budowy i analizy baz danych, rozumienia matematycznych podstaw modeli ekonometrycznych, rozumienia matematycznych podstaw grafiki komputerowej, rozumienia pojęć związanych ze sztuczną inteligencją, rozumienia teoretycznych podstaw informatyki.	P6S_WG
K_W02	Ma wiedzę w zakresie fizyki niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych stosowanych w sieciach i systemach komputerowych oraz wiedzę w zakresie pól i fal elektromagnetycznych, w tym wiedzę niezbędną do wiedzy niezbędnej do zrozumienia generacji, przewodowego i bezprzewodowego przesyłania informacji.	P6S_WG
K_W03	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metodyki i technik programowania, w tym: - podstawowych technik algorytmicznych, - znaczenia myślenia algorytmicznego w różnych obszarach aktywności człowieka.	P6S_WG
K_W04	Ma wiedzę w zakresie technik i metod ewaluacji i testowania narzędzi i rozwiązań informatycznych.	P6S_WG
K_W05	Ma wiedzę w zakresie architektury komputerów, systemów i sieci informatycznych, teleinformatycznych oraz systemów operacyjnych, niezbędną do: instalacji, konfiguracji, obsługi i utrzymania urządzeń wchodzących w ich skład.	P6S_WG
K_W06	Zna i rozumie istotne fakty, pojęcia, zasady i teorie dotyczące informatyki i oprogramowania w tym elementy zarządzania i przetwarzania informacji.	P6S_WG
K_W07	Zna i rozumie metody, narzędzia, teorie i praktyki stosowane do projektowania i implementacji oprogramowania z uwzględnieniem etapów określenia wymagań, specyfikacji, walidacji i testowania oprogramowania.	P6S_WG
K_W08	Ma elementarną wiedzę na temat cyklu życia urządzeń i systemów komputerowych.	P6S_WK
K_W09	Zna i rozumie kulturowe, społeczne, ekonomiczne, prawne i etyczne aspekty i normy stosowania technologii komputerowych, procesu komunikowania się oraz działalności informatyka.	P6S_WK
K_W10	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz w zakresie zarządzania jakością a także tworzenia i prowadzenia działalności gospodarczej.	P6S_WK
K_W11	Zna normy i zasady skutecznego funkcjonowania w środowisku społecznym.	P6S_WG
K_W12	skreślony	
K_W13	Posiada wiedzę o narzędziach i metodach analizowania w zakresie skutecznego i poprawnego myślenia.	P6S_WK
K_W14	Zna i rozumie zasady modelowania i projektowania systemów informatycznych oraz rozumie znaczenie kompromisów w fazie wyboru sposobu rozwiązania projektowego.	P6S_WK
K_W15	Zna zasady doboru i specyfikacji kryteriów, standardów i norm pozwalających na skuteczne planowanie strategii rozwiązania określonych problemów.	P6S_WK



UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	Potrafi efektywnie pozyskiwać i zarządzać wiedzą oraz informacją z literatury, baz danych i innych źródeł z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z zasad ochrony i bezpieczeństwa informacji, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	P6S_UW
K_U02	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole porozumiewając się przy użyciu różnych kanałów komunikacji; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować harmonogram i zrealizować prace zapewniając dotrzymanie terminów.	P6S_UW P6S_UK P6S_UO
K_U03	Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania informatycznego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania.	P6S_UK
K_U04	Potrafi zakomunikować wyniki swoich działań stosując różne metody i techniki komunikowania się.	P6S_UK
K_U05	Posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych oraz wystąpień ustnych w języku obcym (zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego) z zakresu kierunku z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł.	P6S_UK
K_U06	Potrafi właściwie organizować własną aktywność zawodową oraz zarządzać procesem własnego rozwoju i uczenia się.	P6S_UU
K_U07	Potrafi przeprowadzić ewaluację rozwiązania informatycznego w kontekście ogólnych cech jakościowych i ilościowych uwzględniając istniejące ograniczenia.	P6S_UW
K_U08	Potrafi poprawnie i efektywnie posługiwać się sprzętem komputerowym i oprogramowaniem.	P6S_UW
K_U09	Potrafi efektywnie wykorzystywać narzędzia stosowane w konstruowaniu i dokumentacji procesu wytwarzania oprogramowania, ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi do kontroli oprogramowania w tym kontroli wersji i zarządzania konfiguracją.	P6S_UW
K_U10	Potrafi świadomie i skutecznie korzystać z zasobów wielokrotnego użycia oraz dostępnych technologii informatycznych w realizacji zadań inżynierskich w tym zadań integrujących zdobytą wiedzę oraz zawierających komponent badawczy.	P6S_UW
K_U11	Potrafi zaprojektować, zaimplementować, weryfikować poprawność i debugować proste programy oraz konstruować algorytmy z wykorzystaniem podstawowych technik algorytmicznych a także ocenić ich złożoność.	P6S_UW P6S_UO
K_U12	Potrafi opracować specyfikację, zaprojektować oraz zaimplementować złożone rozwiązanie informatyczne zawierające element badawczy realizowany według określonej procedury.	P6S_UW P6S_UO
K_U13	Potrafi zastosować zasady interakcji człowiek-komputer do projektowania i ewaluacji interaktywnych systemów komputerowych uwzględniając interfejsy użytkownika, strony internetowe, systemy multimedialne i systemy mobilne.	P6S_UW
K_U14	Ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań informatycznych, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością informatyczną (praktyka zawodowa), stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	P6S_UW
K_U15	Potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie rozwiązań informatycznych - uwzględniać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne.	P6S_UW P6S_UO
K_U16	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla informatyki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia.	P6S_UW
K_U17	Potrafi zaproponować rozwiązanie postawionego zadania informatycznego porównując istniejące rozwiązania, określić jego specyfikację, zgodność z istniejącymi normami i standardami, przeprowadzić weryfikację wykonanego rozwiązania oraz ocenić pozytywne i negatywne aspekty proponowanego rozwiązania.	P6S_UW P6S_UO P6S_UK
K_U18	Ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla studiowanego kierunku studiów.	P6S_UW
K_U19	Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości fizycznych w tym wielkości charakteryzujące elementy i układy elektroniczne.	P6S_UW



K_U20	Potrafi zastosować poznane metody i modele matematyczne do określenia ilościowego wymiaru problemu informatycznego.	P6S_UW
K_U21	Potrafi identyfikować i oceniać poziom ryzyka wynikającego ze stosowania technologii informatycznych a także proponować rozwiązania mające na celu jego obniżenie.	P6S_UW
K_U22	Potrafi zastosować wybrane metody, modele matematyczne w tym analityczne, eksperymentalne lub symulacyjne przy projektowaniu i realizacji zadań informatycznych lub badaniu istniejących rozwiązań.	P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	P6S_KK
K_K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności informatyka, w tym jej wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	P6S_KO P6S_KR
K_K03	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur.	P6S_KR
K_K04	Ma świadomość odpowiedzialności za: pracę własną na rzecz interesu publicznego oraz podejmowanych działań, realizowanych samodzielnie, jak również w zespole.	P6S_KR
K_K05	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	P6S_KO
K_K06	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki i innych aspektów działalności informatyka; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.	P6S_KR
K_K07	Cechuje go nieustanna gotowość i otwartość do samodzielnego: zrozumienia problemów poznawczych oraz rozwiązywania problemów praktycznych, w razie potrzeby zasięgając opinii ekspertów.	P6S_KK



nazwa kierunku studiów: INFORMATYKA poziom kształcenia: studia drugiego stopnia POLSKA RAMA KWALIFIKACJI – POZIOM 7 profil kształcenia: praktyczny		
symbol	kierunkowe efekty uczenia się po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku INFORMATYKA absolwent:	odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI
WIEDZA		
K_W01	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę niezbędną do umiejętnego doboru i zastosowania metod i narzędzi stosowanych w obszarze informatyki	P7S_WG
K_W02	ma niezbędną wiedzę do efektywnego zastosowania informatyki w powiązanych kierunkach studiów	P7S_WG
K_W03	ma pogłębioną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie inżynierii systemów informatycznych, umiejętności tworzenia złożonego systemu komputerowego, specyfikacji wymagań, modelowania oraz projektowania systemów komputerowych	P7S_WG
K_W04	ma pogłębioną, uporządkowaną wiedzę w zakresie metod, technik i narzędzi stosowanych w opracowywaniu rozwiązań informatycznych	P7S_WG
K_W05	rozumie metodykę projektowania złożonych systemów informatycznych, rozumie zależności między komponentami systemu; zna metody i narzędzia do projektowania systemów	P7S_WG
K_W06	ma poszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie informatyki i zastosowań informatyki w nauce i technice	P7S_WG P7S_WK
K_W07	ma wiedzę o organizacji poszczególnych etapów życia projektu systemu informatycznego, w tym wdrożenia, jak również szacowania kosztów tego przedsięwzięcia	P7S_WG
K_W08	skreślony	-
K_W09	ma wiedzę o człowieku jako podmiocie konstytuującym struktury otaczającej go rzeczywistości i wiążących go z nimi relacjach	P7S_WK
K_W10	ma wiedzę o skutkach ekonomicznych, prawnych i etycznych (w tym zna zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskie) wpływających na wykonywany zawód, jak również rozumie uwarunkowania niezbędne do tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	P7S_WK
UMIĘJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych źródeł również w języku angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować opinie	P7S_UW
K_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; potrafi ocenić czasochłonność zadania; potrafi kierować małym zespołem w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie	P7S_UW P7S_UO P7S_UU
K_U03	potrafi opracować szczegółową dokumentację wyników realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego; potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie tych wyników	P7S_UW
K_U04	potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji	P7S_UW
K_U05	posługuje się językiem angielskim w sprawach zawodowych, czytania ze zrozumieniem literatury fachowej, a także przygotowania krótkiej prezentacji na temat realizacji zadania projektowego, wdrożeniowego lub badawczego	P7S_UW



K_U06	potrafi wykorzystać poznane metody i narzędzie, w razie potrzeby je modyfikując, do realizacji złożonych zadań	P7S_UW
K_U07	potrafi ocenić i porównać rozwiązania projektowe oraz procesy wytwarzania oprogramowania, ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne (złożoność algorytmów, szybkość działania, czasochłonność, koszt itp.)	P7S_UW
K_U08	potrafi zaplanować proces testowania i wdrożenia systemu informatycznego	P7S_UW
K_U09	potrafi sformułować specyfikację projektową złożonego programu lub systemu informatycznego, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych	P7S_UW
K_U10	potrafi zaplanować oraz przeprowadzić eksperyment badawczy, wykonać interpretację wyników oraz prowadzić dyskusję na ich temat	P7S_UW
K_U11	potrafi formułować oraz — wykorzystując odpowiednie narzędzia analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne - testować hipotezy związane z modelowaniem i projektowaniem algorytmów, programów i systemów informatycznych oraz projektowaniem procesu ich wytwarzania	P7S_UW
K_U12	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań informatycznych — integrować wiedzę z różnych dyscyplin, stosując podejście systemowe, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych (w tym ekonomicznych i prawnych)	P7S_UW
K_U13	potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie narzędzi, technologii, metod projektowania i wytwarzania do rozwiązywania problemów informatycznych	P7S_UW
K_U14	potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami zawodowymi w tym wdrożeniowymi oraz prostymi problemami badawczymi	P7S_UW
K_U15	potrafi samodzielnie planować własny rozwój oraz wskazywać innym perspektywy rozwoju w zawodzie informatyka	P7S_UU
K_U16	ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską (praktyka zawodowa), stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P7S_UW P7S_UO
K_U17	potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę i umiejętności w realizacji nietypowych zadań, również w pozainformatycznych obszarach zastosowań	P7S_UW
K_U18	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania prac pisemnych i wystąpień ustnych w języku obcym z zakresu kierunku (zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego)	P7S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	P7S_KO
K_K02	rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki i innych aspektów działalności inżyniera-informatyka; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, przedstawiając różne punkty widzenia	P7S_KO
K_K03	potrafi krytycznie ocenić posiadaną wiedzę i odbierane treści	P7S_KK
K_K04	ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku technicznego, a zwłaszcza rozumie potrzebę rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu oraz przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej	P7S_KR
K_K05	cechuje go gotowość i otwartość do: zrozumienia problemów poznawczych oraz rozwiązywania problemów praktycznych, w razie potrzeby zasięgając opinii ekspertów	P7S_KK



Prezentacja uczelni

Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania z siedzibą w Rzeszowie (dalej WSliZ) została powołana decyzją Ministra Edukacji Narodowej z 8 marca 1996 r. Założycielem WSliZ jest SPP-Innowacje II sp. z o.o. z siedzibą w Rzeszowie.

WSliZ jest największą uczelnią niepubliczną w Polsce południowo-wschodniej. Uczelnia współpracuje z wieloma firmami w Polsce i za granicą, jako partner, zleceniodawca i zleceniobiorca. Realizuje projekty naukowo-badawcze, rozwojowe i edukacyjne. Jest organizatorem międzynarodowych i ogólnopolskich konferencji naukowych, branżowych oraz interdyscyplinarnych.

Od wielu lat Uczelnia realizuje długofalową strategię zrównoważonego rozwoju. Efektem umiejętnego łączenia działalności naukowo-dydaktycznej Uczelni z działalnością biznesową jest dywersyfikacja źródeł przychodów. Dzisiaj udział przychodów Uczelni z działalności poza dydaktycznej wynosi ponad 50%, co czyni WSliZ unikatową w skali kraju. Tak duży udział przychodów poza dydaktycznych oznacza również dużą aktywność pracowników w obszarze nauki i współpracy z gospodarką.

Uczelnia kształci studentów na kilkunastu kierunkach studiów (w tym blisko 1500 studentów z zagranicy z ponad 40 krajów świata) oraz na kilkudziesięciu kierunkach studiów podyplomowych, specjalistycznych kursach i szkoleniach. Studia prowadzone są zarówno w języku polskim, jak i angielskim. W trakcie 25-letniej działalności Uczelnia wydała blisko 100 tys. międzynarodowych certyfikatów informacyjnych, biznesowych oraz językowych.

W odróżnieniu od innych uczelni, we WSliZ wszystkie kierunki studiów I stopnia oraz większość kierunków studiów II stopnia jest realizowanych jako studia o profilu praktycznym. Zajęcia prowadzą zarówno nauczyciele akademicy, jak i szerokie grono praktyków.

Uczelnia oferuje zajęcia dla osób w każdym wieku: od najmłodszych (Rzeszowska Akademia Inspiracji), przez osoby poszukujące dodatkowych kwalifikacji po uzyskaniu dyplomu (Seminarium doktoranckie, Centrum Studiów Podyplomowych), aż po ambitnych seniorów (Akademia 50+).

Infrastrukturę WSliZ tworzą dwa kampusy (w Rzeszowie oraz w Kielnarowej) o łącznej powierzchni 26,5 tys. m².

WSliZ należy do uczelni niepublicznych o aspiracjach naukowych. Wydziały Uczelni (obecnie Kolegia) w ewaluacji MNiSW uzyskały kat. B, co gwarantuje dostęp do środków finansowych na potrzeby utrzymania potencjału badawczego. W ostatnich latach działania Uczelni koncentrowały się na dostosowaniu założeń prowadzonej dotychczas polityki naukowej do wyzwań, jakie w tym zakresie postawiła przed uczelnią ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Wysiłki koncentrowały się na optymalnym wyborze dyscyplin naukowych, jakie będą podlegać ewaluacji w 2022 r. oraz odpowiednim profilowaniu dorobku naukowego i karier naukowych pracowników. Do dyscyplin w ramach, których prowadzona jest w WSliZ intensywna działalność badawcza (w dużej mierze interdyscyplinarna) należą:

- 1) nauki o zarządzaniu i jakości,
- 2) ekonomia i finanse,
- 3) nauki medyczne,
- 4) informatyka techniczna i telekomunikacja,
- 5) nauki o komunikacji społecznej i mediach,
- 6) nauki o polityce i administracji.

Pracownicy badawczo-dydaktyczni z powodzeniem realizują projekty badawcze finansowane przez Narodowe Centrum Nauki (NCN), Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR) czy w ramach 7 Programu Ramowego. Efekty swoich badań publikują w czasopismach indeksowanych w międzynarodowych bazach (m.in. w IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems, IEEE Transactions on Industrial Informatics, Information Sciences, International Journal of Applied Mathematics and Computer Science, Mathematical Methods in the Applied Sciences, Computers and Electronics in Agriculture). Pracownicy Kolegium Informatyki Stosowanej uczestniczą również w międzynarodowych konferencjach i seminariach naukowych pozwalających na rozwój współpracy badawczej oraz dydaktycznej z przedstawicielami uczelni europejskich, m.in. w ramach programu Erasmus+.



Młodzi pracownicy WSIiZ (5 naukowców) znaleźli się w gronie wybitnych naukowców docenionych przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej oraz Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego i otrzymują stypendia przyznawane za prowadzenie innowacyjnych badań naukowych na wysokim poziomie oraz imponujący dorobek naukowy o zasięgu międzynarodowym.

Centrum Innowacji i Przedsiębiorczości WSIiZ od 2017 r. jest Akredytowanym Ośrodkiem Innowacji dzięki czemu może być wykonawcą odpłatnych usług proinnowacyjnych świadczonych na rzecz przedsiębiorców, którzy ubiegają się o dofinansowanie w ramach wdrażanego przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości poddziałania 2.3.1 „Proinnowacyjne usługi IOB dla MŚP” Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój.

WSIiZ jest jedną z najbardziej aktywnych i skutecznych uczelni niepublicznych w obszarze pozyskiwania funduszy unijnych, których łączna kwota od początku istnienia Uczelni wynosi ok. 180 mln zł. Obecnie WSIiZ realizuje 7 znaczących projektów rozwojowych, współfinansowanych przez NCBiR łączną kwotą ponad 20 mln zł w ramach „Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020”. Dzięki pozyskanym środkom Uczelnia wprowadza innowacyjne rozwiązania informatyczne, organizacyjne i dydaktyczne, podnoszące komfort studiowania: atrakcyjne ścieżki kształcenia, wprowadzenie formuły studiów dualnych na wybranych kierunkach, dodatkowych praktycznych kursów i szkoleń dla studentów i kadry, usprawnienia dla studentów niepełnosprawnych („Uczelnia Dostępna”), opracowanie i wdrożenie nowoczesnych narzędzi dydaktycznych (kursy e-learning, Platforma Rozwoju Kompetencji, gry dydaktyczne). Uczelnia zrealizowała szeroko zakrojony program staży i praktyk, również w ramach dedykowanego programu Ministerstwa Nauki, a także jest bardzo aktywna w obszarze Trzeciej Misji Uczelni (realizując programy edukacyjne na rzecz społeczności lokalnej: seniorów, dzieci i młodzieży, np. „Rzeszowska Akademia Inspiracji”).

Dzięki pozyskanym funduszom Uczelnia zmodernizowała swoją bazę informatyczną, przez co możliwe było zaoferowanie dla nauczycieli i studentów kilkudziesięciu nowoczesnych e-usług. Działania te pozwalają utrzymać naszej uczelni pozycję lidera na polu zastosowania innowacyjnych technologii wśród polskich uczelni wyższych co zostało docenione przez prestiżowy tygodnik Computerworld przyznaniem tytułu Lidera Informatyki. Warto tu wymienić dwa projekty finansowane z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego, których łączny budżet wyniósł prawie 10 mln zł: Uczelnia otw@rta na innowacje oraz Inter@ktywna uczelnia.

Efekty projektów realizowanych przez Uczelnię są dodatkowo wzmacniane w wymiarze międzynarodowym dzięki realizacji kilku projektów dydaktycznych w programie Erasmus Plus, głównie w obszarze opracowania nowych narzędzi dydaktycznych opartych na koncepcjach Design Thinking, Business Model You, Business Canvas i Design Your Life, stosowanych w wiodących uczelniach zachodnich.

Jednocześnie WSIiZ skutecznie pozyskuje środki na wzmocnienie promocji Uczelni jako wartościowego miejsca do studiowania oraz partnera w międzynarodowych projektach badawczych, korzystając z funduszy Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej NAWA, realizując projekty w programach Promocji zagranicznej, Welcome to Poland czy Akademickich Partnerstw Międzynarodowych.

Władze Uczelni

Prezydent: dr hab. inż. Tadeusz Pomianek, prof. WSIiZ

Rektor: dr Wergiliusz Gołąbek

Prorektor ds. Nauki: dr hab. Agata Jurkowska-Gomułka, prof. WSIiZ

Prorektor ds. Nauczania: dr hab. Andrzej Rozmus, prof. WSIiZ

Struktura Uczelni

Kształcenie w WSIiZ odbywa się w ramach czterech kolegiów:

- Kolegium Informatyki Stosowanej,
- Kolegium Zarządzania,
- Kolegium Mediów i Komunikacji Społecznej,
- Kolegium Medycznego.



Kierunek Informatyka jest jedynym kierunkiem prowadzonym w ramach Kolegium Informatyki Stosowanej.

Prowadzony kierunek studiów	Poziom kształcenia	Profil kształcenia
Informatyka (studia polskojęzyczne)	studia I stopnia (inżynierskie)	praktyczny
Informatyka (studia anglojęzyczne)	studia I stopnia (licencjackie)	praktyczny
Informatyka (studia polsko- i anglojęzyczne)	studia II stopnia	praktyczny

Na kierunku Informatyka Uczelnia kształci począwszy od roku ak. 2004/05 na studiach I stopnia oraz od roku ak. 2007/08 na studiach II stopnia.

Wcześniej przez wiele lat Uczelnia kształciła na studiach I i II stopnia na kierunku Informatyka i ekonometria (studia I stopnia były prowadzone w latach 1996/97 - 2016/17, studia jednolite magisterskie i studia II stopnia w latach 2002/03 - 2010/11).

Do tej pory studia na kierunku Informatyka ukończyło:

- studia I stopnia 1535 osób, z tego 114 w roku ak. 2019/20,
- studia II stopnia 813 osób, z tego 60 w roku ak. 2019/20.



Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu praktycznym

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

Koncepcja kształcenia na kierunku Informatyka I i II stopnia jest bezpośrednio związana z misją i strategią Uczelni, które zatwierdzone zostały Uchwałą Senatu WSliZ, w zakresie:

1. Kształcenia studentów na miarę potrzeb społeczeństwa informacyjnego i gospodarki wiedzy zdolnych do tworzenia nowych wartości ekonomicznych, społecznych i kulturowych, uwzględniając przede wszystkim potrzeby społeczeństwa (i związane z tym potrzeby rynku pracy) w zakresie pozyskania wiedzy i umiejętności niezbędnych w pracy inżyniera branży IT.
2. Kształtowania u studentów predyspozycji niezbędnych do funkcjonowania w społeczeństwie permanentnej transformacji, pozwalających utrzymywać przez cały okres życia zawodowego otwartość na zmiany, innowacyjność, kreatywność oraz chęć do ustawicznego doskonalenia zawodowego.
3. Tworzenia warunków dla kształtowania się i upowszechniania postaw innowacyjnych i przedsiębiorczych.
4. Prowadzenia działalności naukowo-badawczej i rozwoju kadry.
5. Przygotowanie do działań na rzecz awansu gospodarczego i cywilizacyjnego regionu poprzez kształtowanie postaw innowacyjnych i przedsiębiorczych, a także przygotowanie w sposób elastyczny do sprawnego poruszania się na rynku pracy.

Z misją Uczelni ściśle powiązana jest strategia, w której wskazano trzy kluczowe priorytety:

1. Prowadzenie procesu kształcenia zapewniającego wysokie kompetencje absolwentów.
2. Rozwój badań naukowych poprzez efektywne wykorzystanie potencjału społeczności akademickiej oraz infrastruktury naukowo-badawczej.
3. Rozwój współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Koncepcja kształcenia na kierunku Informatyka odnosi się w szczególności do realizacji ważnego celu Uczelni, jakim jest prowadzenie procesu kształcenia zapewniającego wysokie kompetencje absolwentów. Szerokie zastosowanie różnych metod dydaktycznych (np. case study, design thinking, pytań problemowych, projektu) w programie studiów (zarówno I, jak i II stopnia) czyni proces kształcenia bardziej praktycznym, zapewnia warunki dla rozwoju kompetencji i kreatywności studentów. Pozytywnie wpływa także na wzrost kwalifikacji kadry akademickiej, stymulując ją jednocześnie do postaw innowacyjnych. Co więcej, duża część zajęć dydaktycznych (w szczególności przedmioty specjalnościowe) realizowana jest przez praktyków. Równocześnie kadra naukowo-dydaktyczna kierunku angażowana jest w działania konsultingowe podejmowane na rzecz podmiotów gospodarczych. Poprzez te kierunki aktywności realizowany jest kolejny z celów strategicznych WSliZ jakim jest wykorzystanie potencjału otoczenia gospodarczego dla rozwoju Uczelni. Bardzo ważnym elementem nowoczesnego kształcenia jest prowadzenie badań naukowych. Zapewnienie zaangażowania kadry naukowo-dydaktycznej kierunku w badania naukowe, pozwala na właściwe wykorzystanie potencjału społeczności akademickiej (tak pracowników jak i studentów) oraz infrastruktury naukowo-badawczej.

Oferowane specjalności odpowiadają aktualnym potrzebom rynku pracy i są zgodne z podstawowymi celami kształcenia Uczelni, tj. przekazywaniem studentom specjalistycznej wiedzy oraz kształtowania w nich umiejętności funkcjonowania w środowisku pracy. Poszczególne przedmioty na studiach I i II stopnia na kierunku Informatyka podzielone są na bloki: obowiązujące wszystkich studentów przedmioty podstawowe i kierunkowe, podlegające wyborowi przedmioty specjalnościowe oraz inne. Studentom oferowana jest szeroka gama specjalności odzwierciedlająca zapotrzebowanie otoczenia gospodarczego, np. dla rocznika 2020/21:



Ścieżki polskojęzyczne:

- I stopnia: *Inżynieria gier komputerowych, Programowanie, Technologie internetowe i mobilne, Technologie IoT - Internetu Rzeczy,*
- II stopnia: *Analityka IT w biznesie, Bezpieczeństwo i sieci komputerowe Cisco, Cyberbezpieczeństwo, Grafika w rozrywce cyfrowej, Inżynieria produkcji oprogramowania,*

Ścieżki anglojęzyczne:

- I stopnia: *Programowanie, Produkcja gier, Technologie sieciowe, Zaawansowane technologie sieciowe,*
- II stopnia: *Cyberbezpieczeństwo, Technologie wytwarzania oprogramowania.*

Kluczowe efekty uczenia się mają odzwierciedlać zapotrzebowanie rynku pracy w wymienionych powyżej specjalnościach w zawodzie informatyka obejmując aktualną wiedzę i umiejętności/technologie oraz ich zastosowaniem dla danej specjalności - ze szczególnym uwzględnieniem kompetencji związanych z programowaniem na studiach I stopnia oraz zastosowaniem IT w przypadku studiów II stopnia.

Koncepcja programu kształcenia dla kierunku Informatyka uwzględnia również standardy kształcenia w zakresie nauk związanych z informatyką określane przez największą światową organizację edukacyjno-naukową Association for Computing Machinery (ACM) we współpracy z IEEE Computer Society. Dodatkowo wykorzystano międzynarodowe doświadczenie osób prowadzących zajęcia na uczelniach amerykańskich i zatrudnionych również w WSiZ. Konsultantami byli m.in. prof. Bogdan M. Wilamowski (Auburn University), prof. Jerzy W. Grzymała-Busse (Kansas University) oraz prof. Janusz Starzyk (Ohio University). Ponadto przy opracowywaniu koncepcji efektów uczenia się przeanalizowano wiele opracowań, m.in. brytyjskiej agencji zapewnienia jakości w obszarze edukacji wyższej The Quality Assurance Agency for Higher Education.

Programy studiów na kierunku Informatyka (zarówno I, jak i II stopnia) uwzględniają opinie i oczekiwania interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych - szczególnie w zakresie przedmiotów specjalnościowych. Podobnie sposób realizacji zajęć oraz zakres tematyczny treści przedmiotów podlegają konsultacjom z przedsiębiorstwami. Działania te pozwalają odpowiadać na aktualne potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, a w szczególności zawodowego rynku pracy informatyka - umożliwiają łączenie wiedzy teoretycznej z praktyczną oraz kształtowanie kompetencji społecznych.

Zgodnie z koncepcją kształcenia studia na kierunku Informatyka prowadzone są w oparciu o wiedzę i umiejętności praktyczne, w powiązaniu z działalnością naukowo-badawczą prowadzoną na Kolegium Informatyki Stosowanej, uwzględniają trendy rozwojowe w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja, umożliwiają osiągnięcie efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności w odniesieniu do kompetencji inżynierskich, zawodowych oraz badawczych.

Uczelnia współpracuje z gospodarką zatrudniając do prowadzenia zajęć tzw. praktyków, czyli osoby, które reprezentują przedsiębiorstwa i instytucje publiczne. Przedstawiciele podmiotów gospodarczych zapraszani są również do prowadzenia wykładów otwartych i spotkań ze studentami. Uczelnia posiada rozbudowany system praktyk studenckich, a studentom po odbyciu praktyk często proponowane jest zatrudnienie w jednostkach, których odbywali praktyki. Dla rocznika 2019/20 na kierunku Informatyka prowadzone są studia dualne, w ramach których część efektów uczenia się realizowanych jest w podmiotach gospodarczych.

Zaangażowanie kadry naukowo-dydaktycznej w badania naukowe oraz projekty naukowo-badawcze powiązane również z biznesem, świadczą o stałym aktualizowaniu wiedzy z dyscypliny do której przypisany jest kierunek Informatyka. Realizowane badania/projekty i/lub doświadczenie kadry naukowo-dydaktycznej oraz doświadczenia i umiejętności praktyków zewnętrznych pozwala stwierdzić, że efekty uczenia się określone dla kierunku Informatyka mogą być realizowane na wysokim poziomie. Dodatkowo specjalistyczna infrastruktura naukowo-badawcza oraz dydaktyczna pozwala studentom na osiągnięcie efektów, w tym efektów inżynierskich związanych z praktyczną nauką zawodu, np. w specjalistycznych laboratoriach dedykowanych kierunkowi m.in. Laboratorium Zaawansowanych Technologii Sieciowych i Technologii Bezprzewodowych, Laboratorium Rzeczywistości Wirtualnej i Przetwarzania Obrazu,



Laboratorium Architektury Przetwarzania Równoległego i Programowania Równoległego, Laboratorium Sztucznej Inteligencji oraz Laboratoriach Akademii Cisco (szerzej na ten temat w Kryterium 5).

Głównym celem programu studiów na kierunku Informatyka jest przygotowanie praktyczne (odzwierciedlające zapotrzebowanie rynku pracy) przyszłych pracowników branży IT, którzy będą mogli zarówno rozwijać swoją działalność gospodarczą, jak również pracować w interdyscyplinarnych zespołach.

Program studiów na kierunku Informatyka studia I stopnia koncentruje się na realizowaniu treści związanych z algorytmicznym oraz komputacyjnym myśleniem. Studia pozwalają na praktyczne zapoznanie się z metodami oraz technologiami wykorzystywanymi przez informatyka. Umożliwiają również zdobycie teoretycznej i praktycznej wiedzy z zakresu najnowszych rozwiązań informatycznych stosowanych w różnych dziedzinach życia. Główne cele kształcenia na studiach I stopnia to:

- 1) Przekazanie wiedzy z zakresu: matematyki, fizyki, podstaw elektroniki i elektrotechniki oraz poszerzonej wiedzy kierunkowej związanej z dyscypliną (m.in. algorytmy i struktury danych, architektura systemów komputerowych, języki i paradygmaty programowania) pozwalającej na właściwe zrozumienie zasad rządzących współczesną informatyką.
- 2) Przygotowanie absolwenta do podejmowania działań przedsiębiorczych w kierunku tworzenia własnych podmiotów gospodarczych, jak również wykonywania specjalistycznych zadań na różnych stanowiskach w podmiotach gospodarczych związanych z realizowaną specjalnością.
- 3) Kształtowanie postaw odpowiedzialności, otwartości, innowacyjnego podejścia do rozwiązywania problemów oraz rozumienia konieczności ciągłego podnoszenia kwalifikacji, by sprostać wyzwaniom stawianym IT przez środowisko społeczno-gospodarcze.

Program studiów II stopnia na kierunku Informatyka stanowi rozwinięcie programu studiów I stopnia. Główne cele kształcenia dla studiów II stopnia są rozszerzeniem wybranych celów dla I stopnia:

- 1) Przekazania wiedzy z zakresu dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja w szczególności wiedzy kierunkowej (m.in. Inżynieria systemów informatycznych, Metody obliczeniowe w nauce i technice), a także specjalistycznej wiedzy kierunkowej (przedmioty do wyboru oraz przedmioty specjalnościowe) pozwalającej na właściwe zrozumienie i interpretację zjawisk i procesów w informatyce oraz kształtowanie krytycznego rozumienia teorii wiedzy dotyczącej tych zjawisk i procesów.
- 2) Przygotowania absolwentów do podejmowania działań przedsiębiorczych oraz wykonywania zadań specjalistycznych na różnych stanowiskach w podmiotach gospodarczych, związanych z realizowaną specjalnością, a także zarządzania projektami i przedsięwzięciami informatycznymi (m.in. Projekt zespołowy, Kierowanie zespołami ludzkimi).
- 3) Kształtowanie postaw odpowiedzialności, otwartości, innowacyjnego podejścia do rozwiązywania problemów oraz rozumienie konieczności ciągłego podnoszenia swoich kwalifikacji.

W kontekście powyższych celów, przygotowane efekty uczenia się na kierunku zostały przyporządkowane do dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja, a w przypadku studiów inżynierskich również do kompetencji inżynierskich.

Doskonalenie procesu kształcenia na kierunku Informatyka odbywało się w zakresie:

- zmiany struktury planu studiów (np. dodanie/usunięcie przedmiotu, zmiana liczby godzin dla przedmiotu),
- modyfikacji efektów uczenia się (a w konsekwencji zawartości kart przedmiotów),
- modyfikacji w charakterze i celach praktyki zawodowej.

(Szerzej na ten temat w Kryterium 10).

Oczekiwania wobec kandydatów na studia I i II stopnia w języku polskim i angielskim reguluje uchwała Senatu, dostępna na stronie BIP Uczelni oraz na portalu Uczelni zakładce dot. rekrutacji (szerzej na ten temat w Kryterium 3).

Studia I i II stopnia na kierunku Informatyka kierowane są do szerokiego grona osób, chcących zdobyć wiedzę z zakresu informatyki i nowych technologii, a także konkretne, praktyczne umiejętności



pozwalające w następstwie ukończenia studiów na podjęcia prac nie tylko w firmach z szerokorozumianej branży IT. Co więcej, studia II stopnia skierowane są do osób, które ukończyły studia I stopnia na kierunkach pokrewnych, którym nie obca jest aktywność naukowa, a informatyka pozwoli im na pogłębienie lub rozwój swoich zainteresowań/prac również badawczych.

Analizując związek koncepcji kształcenia z obszarami działalności zawodowej i gospodarczej właściwymi dla kierunku należy stwierdzić, że program studiów na kierunku Informatyka koncentruje się na realizowaniu treści obejmujących aktualną wiedzę i umiejętności/technologie oraz ich zastosowaniem. Praktyczny profil kształcenia na kierunku Informatyka pozwala na praktyczne zapoznanie się z metodami oraz technologiami wykorzystywanymi przez informatyka. Umożliwia zdobycie wiedzy i umiejętności z zakresu najnowszych rozwiązań informatycznych oraz wykształcenie kompetencji ściśle związanych z różnymi obszarami działalności zawodowej/gospodarczej właściwymi dla kierunku.

Mając na uwadze opinie pracodawców, jak również wymogi stawiane profilowi praktycznemu (kształcenie studentów w warunkach zbliżonych do rzeczywistych, przygotowanie studenta do wykonywania czynności praktycznych), Uczelnia realizuje następujące działania:

- sukcesywnie modernizuje laboratoria o specjalistyczny sprzęt oraz oprogramowanie co umożliwia (w połączeniu z dotychczasowymi laboratoriami) kształcić praktycznie studentów na oferowanych specjalnościach,
- organizuje imprezy branżowe np.: Internet Beta, IT Academic Day, Warsztaty branżowe oraz dni kariery IT, podczas których studenci mają styczność z trendami i nowościami z branży IT,
- współpracuje z kilkunastoma firmami z branży IT m.in.: Cisco, Microsoft, IDEO, PGS Software S.A.,
- zatrudnia praktyków znających zapotrzebowanie rynku pracy oraz stosowne technologie,
- oferuje możliwości dalszego kształcenia na studiach podyplomowych i kursach specjalistycznych oraz samorozwoju w kołach naukowych.

Studenci w toku studiów nabywają umiejętności pozwalające m.in. na rozwiązywanie praktycznych problemów związanych z szeroko rozumianą informatyką, począwszy od instalacji, konfiguracji i zarządzania systemami oraz infrastrukturą sieciową w dedykowanych laboratoriach CISCO odpowiadających rzeczywistemu środowisku pracy, poprzez umiejętności niezbędne do zaprojektowania i wykonania oprogramowania, po umiejętności pracy w grupie wykorzystując różne metodykami zarządzania pracą w zespole. W przygotowanych planach studiów większość przedmiotów związanych ściśle z późniejszą wykonywanym zawodem informatyka ma formę laboratoriów i projektów, co pozwala na lepszy rozwój umiejętności praktycznych, a wzmacnia to jeszcze kadra dydaktyczna, którą często stanowią praktycy z długoletnim doświadczeniem. Treści realizowane podczas zajęć praktycznych są również konsultowane lub też opracowywane (dla wybranych przedmiotów specjalnościowych) przez interesariuszy zewnętrznych (praktyków) współpracujących z Kolegium Informatyki Stosownej.

Wzmocnieniem praktycznego charakteru studiów jest system praktyk zawodowych (960 godzin dla studiów I stopnia i 480 godzin dla studiów II stopnia), które realizowane są w przedsiębiorstwach z sektora IT oraz instytucjach publicznych. Dodatkowo w ramach kierunku Informatyka studia I stopnia (specjalność Programowanie, rocznik 2019/20) realizowane są studia dualne, w ramach których część efektów uczenia się jest realizowana w przedsiębiorstwach.

Na podstawie analiz Biura Karier WSliZ, a także Zespołu ds. Analiz i Badań Edukacyjnych WSliZ, koncepcja kształcenia na kierunku Informatyka w pełni uwzględnia zapotrzebowanie lokalnego rynku pracy na absolwentów tego kierunku.

Z raportu „Analiza dzienniczków praktyk październik 2019 - luty 2020” przygotowanego przez Zespół Analityczny WSliZ wynika, że w 88 na 90 analizowanych przypadków (czyli w 98%) pracodawcy wyrazili zadowolenie z praktykantów. Pracodawcy wymienili jako mocne strony studentów kierunku Informatyka: punktualność, sumienność, rzetelność i dokładność, szybkość adaptacji do miejsca pracy oraz zaangażowanie w wypełnianiu swoich obowiązków, umiejętność pracy w zespole i samodzielność. Wśród głównych korzyści płynących z praktyk studenci wskazali: doświadczenie zawodowe, bezpośredni kontakt z klientem, nabycie umiejętności praktycznych, poznanie struktury firmy, dokumentacji, zasad organizacji; współpraca z doświadczonymi pracownikami, możliwość pracy na profesjonalnym sprzęcie.



Z ankiet wynika, że w przypadku 89 na 90 studentów (99%) praktyka spełniła ich oczekiwania. 47 na 90 studentów z kierunku Informatyka, czyli aż 52% ogółu, otrzymało po odbyciu praktyk propozycję zatrudnienia.

Na portalach rekrutacyjnych stale dostępne są oferty związane z IT. Tylko portal pracuj.pl, będący jednym z najpopularniejszych wśród pracodawców i osób poszukujących pracy notuje ponad 10 tys. ofert pracy, których wymogiem jest posiadanie umiejętności i wiedzy z zakresu szeroko pojętej informatyki. Wśród najczęściej poszukiwanych stanowisk jest programista ponad 4 tys. ofert pracy co pokrywa się z ofertą specjalności Uczelni. Według portalu pracodawcy zwracają obecnie uwagę nie tylko na doświadczenie zawodowe pracowników, ale przede wszystkim na kompetencje osobowe takie jak umiejętność pracy w zespole czy komunikatywność. Absolwenci Informatyki są cenionymi pracownikami zarówno w obszarach o charakterze technicznym, jak i nakierowanych na organizację pracy i kierowanie przedsiębiorstwami.

Gwałtownie następująca cyfryzacja całych społeczeństw, co jest konsekwencją tzw. czwartej rewolucji przemysłowej (Przemysł 4.0), wprowadza wiodące rozwiązania informatyczne praktycznie we wszystkich aspektach produkcji. Nowe modele biznesowe i technologie, zmieniają m.in. obecne metody prowadzenia działalności gospodarczej, ale także strukturę rynku. W procesie opracowywania koncepcji kształcenia oraz jej doskonalenia, kwestie te odgrywają istotną rolę, czego efektem jest m.in. uruchomienie specjalności na studiach II stopnia np. *Analityka IT w biznesie*, której program powstał przy współpracy z firmą BorgWarner. Najważniejszym surowcem dla tej cyfrowej rewolucji są dane. Efektywne ich wykorzystanie jest kluczowe dla biznesu przyszłości. Światowy przepływ danych rośnie z roku na rok w lawinowym tempie. Jednym z ważniejszych powodów tego wzrostu jest zwiększenie dostępu ludzi, maszyn i urządzeń do sieci Internet, zarówno pod względem liczby punktów dostępowych, jak i szerokości pasma transmisji. W 2015 r. ponad 20 miliardów maszyn i urządzeń było podłączonych do Internetu, a przewiduje się, że liczba ta powiększy się do pół biliona w 2030 r. - co również zostało uwzględnione w naszej ofercie dla studentów pierwszego stopnia, zaoferowano specjalność *Technologie IoT - Internetu Rzeczy*.

Zapotrzebowanie na specjalistów informatyków ciągle rośnie. W Polsce zawód ten nabrał znaczenia szczególnie w latach 90-tych, kiedy nastąpiły zmiany systemowe, technologiczne oraz pojawił się Internet. W kolejnych latach firmy globalne zaczęły otwierać w Polsce swoje oddziały (np. Google, IBM, Microsoft, ...), powstało też wiele dużych polskich, a zarazem globalnych firm informatycznych (np. Asseco + spółki zależne). Obecnie na rynku polskim, jak również i w województwie podkarpackim, rynek pracy dla specjalisty informatyka jest szeroko otwarty, prócz wcześniej wspomnianych firm (globalnych gigantów IT), choćby w samym Rzeszowie powstało wiele dużych firm z branży IT (Asseco, Ideo, OPTeam, Softsystem), wiele ogólnopolskich firm otworzyło również swoje oddziały w regionie (Comarch, PGSoftware, SII), można też wspomnieć o kilkuset mniejszych (na razie) lokalnych firmach, których często założycielami są studenci Kolegium Informatyki Stosowanej (Brand Active, Cervi Robotics, MobiTouch, Primebit Studio, Solveo).

Według badań ofert pracy napływających do agencji zatrudnienia prowadzonej przez Biuro Karier WSliZ, zainteresowanie firm specjalistami zajmującymi się informatyką (a w szczególności programistami) stale utrzymuje się na wysokim poziomie. Mimo aktualnych trendów zatrudniania (głównie programistów) oferta edukacyjna kierunku informatyka w obrębie specjalności jest na bieżąco aktualizowana (nie tylko w zakresie treści) lub rozszerzana o nowe specjalności. Przygotowywana oferta stara się uwzględniać obecne i przyszłe potrzeby rynku, dlatego w kolejnych latach będą oferowane następujące specjalności *Inżynieria danych* (od 2021/2022) z naciskiem na sztuczną inteligencję - *Specjalista ML*, czy też specjalności stawiające na kompetencje menedżerskie w IT, tzw. E-liderzy - osoby, które będą potrafiły łączyć kompetencje informatyczne, biznesowe i zarządcze. E-liderem zostanie osoba, która będzie potrafiła zarządzać zespołem, będzie znała się na rozwoju rozwiązań IT, analityce biznesowej, a także bezpieczeństwie w sieci, systemach ERP, czy mediach społecznościowych. Wyniki badań wskazują, że obecnie pracownicy muszą mieć również bardzo dobrze rozwinięte umiejętności interpersonalne oraz kompetencje osobiste, do których należą: efektywna komunikacja, umiejętność pracy w zespole, radzenie sobie ze stresem, łatwość budowania nowych relacji interpersonalnych,



umiejętność rozwiązywania problemów, samodzielność w realizacji przedsięwzięć, umiejętność planowania i organizowania własnego czasu pracy. Dlatego w programach studiów na kierunku Informatyka tego typu umiejętności są rozwijane w ramach puli tak zwanych przedmiotów „miękkich”. Analiza ofert pracy zamieszczanych na ogólnopolskich portalach rekrutacyjnych wykazuje szereg pożądanych przez pracodawców kompetencji ściśle związanych z wykonywanymi obowiązkami. Według badania HR2019 Deloitte, blisko 80% respondentów stwierdziło, że bardzo istotną kwestię stanowi obecnie przywództwo. Potwierdza to również badanie przeprowadzone przez Work Service - Barometr Rynku Pracy XII. Badani zadeklarowali, że w najbliższym czasie oprócz wyspecjalizowanych programistów planują zwiększyć zatrudnienie pracowników średniego szczebla i kadry zarządzającej. Największy odsetek pracowników średniego szczebla planują zatrudnić pracodawcy z sektora publicznego, natomiast zwiększenie zatrudnienia kadry zarządzającej planują pracodawcy z branży usługowej.

Podsumowując, prognozy zatrudnienia dla osób wykształconych na kierunku Informatyka są optymistyczne. Analiza ofert pracy w regionie podkarpackim potwierdza, że największe zapotrzebowanie w tym obszarze występuje na stanowiska specjalistyczne. Rozwój przedsiębiorstw w regionie podkarpackim pozwala z optymizmem patrzeć na wzrost zatrudnienia w tej dziedzinie. Również coraz większa liczba przedsiębiorstw inwestujących m.in. w ramach Specjalnych Stref Ekonomicznych czy Parku Technologicznego w naszym województwie, a profil ich działalności potwierdza zapotrzebowanie na specjalistów IT.

Z dużą dozą prawdopodobieństwa można założyć, że zapotrzebowanie na studentów i absolwentów kierunku Informatyka jest znaczące, a na podstawie ankiet prowadzonych wśród pracodawców można również stwierdzić, że zgodność efektów uczenia z potrzebami rynku wynosi ponad 95%. Jest to wynik zadawalający patrząc na różnorodność firm IT (i nie tylko) gdzie pracują, bądź odbywają praktyki studenci kierunku Informatyka, gdyż zakres ich działalności jest bardzo zróżnicowany, a przekrój wykorzystywanych technologii, języków programowania, czy też wymagań jest mocno zróżnicowany. Prowadzone analizy losów absolwentów, choćby na ogólnodostępnych społecznościowych portalach branżowych (np. portalu linkedin.com) wskazują, że prawie 100% zarejestrowanych absolwentów kierunku Informatyka pracuje w zawodzie, z czego większość jako programista. Dodatkowo warto tu zwrócić uwagę na czas poszukiwania pracy oraz wysokość wynagrodzenia w pierwszym roku po ukończeniu studiów w WSiIZ. Przeglądając udostępniane dane na stronach Ministerstwa¹ można wyczytać, że absolwenci kierunku Informatyka w WSiIZ bardzo szybko znajdują pracę. Dodatkowo w ostatnim roku objętym badaniami (2018), absolwenci kierunku Informatyka w WSiIZ są najlepiej wynagradzani absolwentami w województwie (patrząc na absolwentów danego kierunku) - co wydaje się potwierdzać słuszność kształcenia na profilu praktycznym, poprawność doboru kierunkowych efektów uczenia się, jak również kwalifikacje kadry prowadzącej zajęcia oraz wielu innych działań Uczelni przedstawionych w niniejszym raporcie.

Analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy przeprowadzana jest również na podstawie:

- 1) Opinii pracodawców na temat koncepcji programu studiów. Na Uczelni funkcjonuje Konwent WSiIZ, którego zadaniem jest m.in. opiniowanie zgodności przyjętej strategii kształcenia z wymogami rynku pracy oraz pośredniczenie w nawiązywaniu kontaktów pomiędzy prodziekanami, a pracodawcami. Współpraca ta dotyczy oceny zawartości przygotowanego programu studiów, ze szczególnym uwzględnieniem dostosowania efektów uczenia się do potrzeb rynku pracy.
- 2) Raportów dotyczących potrzeb rynku pracy, do których zaliczamy:
 - a) raport wynikający z analizy ofert pracy zgłaszanych do uczelnianego Biura Karier pod kątem wymagań wobec kandydatów do pracy,
 - b) raport określający profil kandydatów do pracy na podstawie zawartości bazy Biura Karier przechowującej dane osób poszukujących pracy,

¹<https://ela.nauka.gov.pl/pl/major?major=8&experience=ALL&studyVoivodeship=18&graduationYear=2018&limit=10&offset=0&studyLevel=FIRST&studyLevel=SECOND>



c) ogólnodostępne raporty dotyczące rynku pracy.

Zarówno studia I, jak i II stopnia na kierunku Informatyka mają profil praktyczny, przejawiający się m.in. w nabyciu przez absolwentów umiejętności przydatnych do pracy w różnych działach IT. Założenia powyższe są możliwe do osiągnięcia poprzez ścisłą współpracę z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi, którzy mają wpływ na program kształcenia (w szczególności w bloku przedmiotów do wyboru i oferowanych specjalnościach), a w konsekwencji na kształtowanie sylwetki absolwenta.

Wśród interesariuszy wewnętrznych wskazać należy przede wszystkim studentów, którzy w trakcie spotkań z opiekunem kierunku i/lub prodziekanem, sygnalizują potrzebę praktycznego kształcenia, gdyż pracodawcy oczekują głównie umiejętności praktycznych/technicznych. Uwagi te zazwyczaj pochodzą od studentów studiów niestacjonarnych, którzy już pracują i chcą realizować jak najwięcej zadań praktycznych, które pomogą im rozwiązywać rzeczywiste problemy na które napotykają w miejscu pracy.

Kolejną ważną grupą interesariuszy wewnętrznych są pracownicy Kolegium Informatyki Stosowanej, którzy aktywnie (co semestr) włączają się w pracę związane z aktualizacją/modyfikacją programu studiów. Ponieważ znacząca część pracowników KIS ma również doświadczenie praktyczne zdobyte poza Uczelnią lub w trakcie realizacji różnych projektów informatycznych (zarówno komercyjnych jak i badawczych), ich wiedza praktyczna związana z najnowszymi rozwiązaniami IT jest wykorzystywana np. w trakcie przygotowania kart przedmiotów.

Do grupy interesariuszy wewnętrznych zaangażowanych w projektowanie i realizację kształcenia na kierunku Informatyka należy zaliczyć także komórki organizacyjne Uczelni: Biuro Karier, Dział Projektowania i Sprzedaży Produktów i Usług Pozadydaktycznych, Dział Nauczania oraz pracowników Działu Eksploatacji Systemów, Działu Infrastruktury IT, Działu Systemów Operacyjnych, Centrum Usług Informatycznych.

Interesariuszami zewnętrznymi są z kolei przedstawiciele przedsiębiorstw z branży IT, którzy są również partnerami kierunku lub specjalności (Załączniku nr 2.8.1) oraz firm z innych branż m.in.: BorgWarner Poland Sp. z o.o., TÜV NORD Polska Sp. z o.o. Współpraca ta obejmuje przede wszystkim:

- tworzenie i opiniowanie programu studiów,
- włączanie w proces dydaktyczny,
- organizację praktyk zawodowych,
- pośrednictwo w zatrudnianiu absolwentów, poprzez dystrybucję wybranych ofert oraz współdziałanie w organizowaniu spotkań z pracodawcami,
- realizowanie przez studentów prac dyplomowych służących rozwiązywaniu wskazanych przez interesariuszy problemów (Załączniku nr 2.8.2)

Wprowadzone rozwiązania (również planowane w kolejnych latach) przedstawione w niniejszym raporcie samooceny mają na celu kształtowanie sylwetki absolwenta, który będzie przygotowany do ustawicznego kształcenia się, rozwoju zawodowego oraz do edukacji na kolejnych stopniach kształcenia.

Szczegółowo charakterystykę absolwentów kierunku Informatyka studia I stopnia można określić następująco:

Posiada spojrzenie z perspektywy systemowej (ang. *System-level perspective*). Tematyka związana z poszczególnymi jednostkami uczenia zwykle skupia się na pojedynczych pojęciach i umiejętnościach, które mogą prowadzić do rozdrobnienia widzenia danej dyscypliny. Absolwenci kierunku Informatyka muszą rozwijać umiejętność zrozumienia systemów jako całości na wysokim poziomie. To rozumienie musi wykraczać poza szczegóły wykonania poszczególnych składników i obejmować strukturę systemów komputerowych oraz procesy związane z ich budową i analizą.

Rozumie powiązania pomiędzy teorią, a praktyką. Zasadniczym aspektem informatyki jest zależność między teorią, a praktyką i istota związku między nimi. Absolwenci kierunku Informatyka muszą rozumieć nie tylko teoretyczne podstawy tej dyscypliny, ale też to, jak teoria wpływa na praktykę stosowania.



Posiada znajomość ogólnej tematyki i zasad. W toku programu studiów w dziedzinie informatyki, studenci napotykać na wiele powtarzających się tematów, takich jak abstrakcja, złożoność i zmiany ewolucyjne. Będą również napotykać zasady, np. te związane z buforowaniem, (np. lokalizacja referencji) z dzieleniem wspólnych zasobów, z bezpieczeństwem, ze współbieżnością, itd. Absolwenci powinni rozróżniać, że te zagadnienia mają szerokie zastosowanie w dziedzinie informatyki i nie powinni dzielić ich jako istotne jedynie do dziedzin, w których zostały wprowadzone.

Posiada znaczące doświadczenie projektowe. Aby zapewnić, że absolwenci mogą z powodzeniem zastosować uzyskaną wiedzę, wszyscy studenci kierunku Informatyka powinni być zaangażowani w przynajmniej jeden istotny projekt. Taki projekt (zwykle umieszczony w dalszej części programu studiów) pokazuje praktyczne zastosowanie zasad zdobytych w trakcie różnych modułów i zmusza studentów do integracji materiału opanowanego na różnych etapach procesu nauczania. Student musi zdawać sobie sprawę z potrzeby wiedzy dziedzinowej dla niektórych zastosowań, a to może wymagać dodatkowego zapoznawania się z zagadnieniami z danej dziedziny.

Skupia uwagę na krytycznej ocenie. Stosuje zasady dobrej praktyki, które obejmują planowanie, śledzenie postępów, mierzenie i ogólnie zarządzanie jakością.

Posiada zdolność adaptacji (ang. *adaptability*). Jedną z podstawowych cech informatyki w swojej stosunkowo krótkiej historii było ogromne tempo zmian. Absolwenci kierunku Informatyka muszą mieć solidną podstawę, która umożliwi i zachęci do utrzymania ich umiejętności w miarę ewoluowania technologii informatycznych.

Absolwenci posiadają wiedzę z zakresu rozwijanych systemów informatyki i ich zastosowań oraz działania współczesnych systemów komputerowych, podstaw informatyki, systemów operacyjnych, sieci komputerowych, grafiki komputerowej, baz danych i inżynierii oprogramowania. Wiedza ta umożliwi im aktywny udział w realizacji różnego rodzaju projektów informatycznych. Znają klasyczne i nowoczesne metody informatyczne oraz sposoby ich wdrażania w naukę i gospodarstwo. Poza przygotowaniem informatycznym, posiadają także przygotowanie matematyczne i specjalistyczne, przydatne do zastosowań w technice. Posiadają również umiejętności programowania komputerów oraz pracy w zespołach programistycznych. Potrafią programować urządzenia mobilne. Absolwenci mogą zostać zatrudnieni w firmach informatycznych zajmujących się budową, wdrażaniem lub pielęgnacją narzędzi i systemów informatycznych oraz w innych firmach i organizacjach, w których takie narzędzia i systemy są wykorzystywane. Są przygotowani do szyfrowania i deszyfrowania danych, zabezpieczania systemów informatycznych oraz bezpiecznej transmisji danych w sieciach. Absolwenci są przygotowani do permanentnego kształcenia i rozwoju zawodowego oraz do edukacji na studiach II stopnia, na kierunkach pokrewnych. Mają także podstawy do podejmowania działalności w charakterze niezależnego przedsiębiorcy.

Charakterystykę absolwentów kierunku Informatyka studia II stopnia można określić następująco:

Absolwenci są przygotowani do wykonywania zawodu informatyka na stanowiskach decyzyjnych w zakresie zarządzania i kierowania projektami informatycznymi, w tym zasobami ludzkimi i materialnymi. Posiadają niezbędną wiedzę umożliwiającą działalność badawczą i menedżerską oraz umiejętności twórczego rozwiązywania problemów w różnych obszarach informatyki. Charakteryzuje ich umiejętność wykorzystywania zaawansowanych metod obliczeniowych do badania zjawisk i procesów w systemach informatycznych oraz analizy i rozwiązywania problemów podczas realizacji projektów informatycznych. Stosują zasady dobrej praktyki, które obejmują planowanie, śledzenie postępów, mierzenie i ogólnie zarządzanie jakością. Wykazują biegłość w wybranej specjalności. Posiadają wiedzę, umiejętności i doświadczenie pozwalające na rozwiązywanie problemów informatycznych (również w niestandardowych sytuacjach), a także umieją wyrażać opinie na podstawie niekompletnych lub ograniczonych informacji z zachowaniem zasad prawnych i etycznych. Umieją dyskutować (także w języku angielskim) na tematy informatyczne oraz kierować pracą zespołów. Absolwenci posiadają umiejętności umożliwiające podjęcie pracy w firmach informatycznych, w administracji państwowej i samorządowej. Mają wpojone nawyki ustawicznego kształcenia i rozwoju zawodowego oraz są przygotowani do podejmowania wyzwań spotykanych w rzeczywistych środowiskach produkcyjnych i usługowych. Są przygotowani do podjęcia studiów doktoranckich.



Szczegółowy opis sylwetki absolwenta dla poszczególnych specjalności i na poszczególnych stopniach i ścieżkach kształcenia znajduje się w Załączniku 2.1. (w dokumencie Charakterystyka programu studiów).

Cechami wyróżniającymi kierunek Informatyka jest silna orientacja na praktyczne kształcenie, znakomita baza dydaktyczna oraz autorskie, nowatorskie programy studiów. Wśród cech wyróżniających koncepcję kształcenia na kierunku Informatyka wymienić należy:

- program studiów dostosowany do potrzeb zmieniającego się otoczenia społeczno-gospodarczego, rynku pracy, a także interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych,
- oferta specjalności odpowiadająca potrzebom rynku pracy, umożliwiającą wyspecjalizowane kształcenie,
- wykwalifikowana kadra prowadząca zajęcia, współpracująca i korzystająca z doświadczeń zagranicznych ośrodków naukowych i dydaktycznych, współpracująca z gospodarką oraz kadra międzynarodowa z uznanych ośrodków akademickich,
- możliwość odbycia praktyk w uznanych firmach, instytucjach otoczenia gospodarczego.

Jak już wcześniej wspomniano koncepcja kształcenia dla kierunku Informatyka uwzględnia również standardy kształcenia w zakresie nauk związanych z informatyką określane przez ACM. Dodatkowo istotny wkład w budowę koncepcji kształcenia miała kadra naukowo-dydaktyczna Kolegium Informatyki Stosowanej pracująca również w uczelniach zagranicznych. Kolejną cechą wyróżniającą kierunek Informatyka jest stale aktualizowana oferta edukacyjna. W ostatnich latach WSliZ pozyskała środki finansowe w ramach różnych projektów, które umożliwiły poszerzenie oferty kształcenia w obrębie kierunku informatyka, uruchomiono lub zrealizowano:

- studia dualne na specjalności *Programowanie* w ramach projektu „PRACUJ I STUDIUJ – studia dualne na kierunkach Grafika komputerowa i produkcja multimedialna PROJEKTOWANIE UX i Informatyka PROGRAMOWANIE”,
- specjalność *Zaawansowane programowanie* w ramach projektu „WSliZ - Programujemy rozwój. Rozwijamy możliwości.”,
- specjalność *Cyberbezpieczeństwo* w ramach projektu „Uczelnia przyszłości”,
- specjalność *Technologie IoT - Internetu Rzeczy* w ramach projektu „Uczelnia przyszłości”,
- kilka edycji płatnych praktyk w ramach projektu „Program praktyk zawodowych w Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych”.

Dzięki dużej efektywności pracowników WSliZ w pozyskiwaniu środków zewnętrznych na podnoszenie jakości kształcenia, studenci kierunku Informatyka od 10 lat mogą realizować dodatkowe przedmioty (i/lub warsztaty), otrzymać wynagrodzenie za odbywane praktyki lub też pieniądze na pokrycie częściowego, natomiast Kolegium Informatyki Stosowanej może np. podnosić kompetencje pracowników, modernizować infrastrukturę IT i dzięki temu uaktualniać ofertę specjalności. Dodatkowo w ostatnim czasie w ramach wsparcia (finansowania) zewnętrznego studenci kierunku Informatyka rozszerzają umiejętności, kompetencje miękkie tak potrzebne informatykowi, uczęszczając na zajęcia z przedmiotów: *Asertywność w pracy, Zarządzanie złościami w pracy, Skuteczne szukanie pracy, Szkoła trenerów*.

Obszar współpracy międzynarodowej, w ramach wykorzystywanych wzorców międzynarodowych, obejmuje także realizację programu Erasmus+ - wymiana studentów oraz kadry naukowo-dydaktycznej, współpraca z uczelniami i innymi organizacjami zagranicznymi w zakresie wymiany doświadczeń naukowo-dydaktycznych, planowanie i organizacja wizyt gości i delegacji zagranicznych w Uczelni oraz delegacji przedstawicieli WSliZ za granicą, organizowanie i koordynacja programów wymiany dla studentów i pracowników Uczelni i innych partnerów krajowych z instytucjami zagranicznymi, a także prowadzenie doradztwa i konsultacji dla studentów WSliZ w zakresie możliwości kształcenia na uczelniach za granicą oraz studentów zagranicznych w zakresie form i kierunków kształcenia na Uczelni.

Konstrukcja efektów uczenia się oparta została o PRK, jak również na koncepcji rozwoju kierunku Informatyka zgodnej z wymaganiami dla obszaru nauk technicznych. Efekty odnoszą się do jednej dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja, z uwzględnieniem kompetencji inżynierskich dla



studiów pierwszego stopnia (ścieżka polskojęzyczna). Studia na kierunku Informatyka mają na celu przygotowanie pracy dyplomowej (zarówno na studiach I, jak i II stopnia). W obu tych przypadkach głównym celem kształcenia, realizowanego z wykorzystaniem różnych form, jest przygotowanie absolwenta do pracy w zawodzie oraz ustawicznego uczenia się na studiach wyższego stopnia lub studiach podyplomowych. Efekty uczenia odnoszą się zarówno do klasycznych obszarów związanych z poszerzeniem wiedzy z przedmiotów ścisłych, jak również kompetencji związanych ze studiowanym kierunkiem m.in.: algorytmami, programowaniem, systemami, czy też z obecnymi trendami informatyki, jak i również przyszłymi możliwych ich zastosowań.

Przykładowo dla studiów inżynierskich I stopnia student powinien nabyć mocne podstawy oparte o matematyczne aspekty z zakresy studiowanego kierunku w ramach realizacji następujących efektów:

- ma wiedzę w zakresie matematyki niezbędną do: logicznego myślenia, opisu i analizy algorytmów, analizy i opracowania programów komputerowych, opisu i analizy działania i budowy komputerów oraz systemów komputerowych, budowy i analizy baz danych, rozumienia matematycznych podstaw grafiki komputerowej, rozumienia pojęć związanych ze sztuczną inteligencją, rozumienia teoretycznych podstaw informatyki (K_W01),
- ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metodyki i technik programowania, w tym podstawowych technik algorytmicznych oraz znaczenia myślenia algorytmicznego i komputacyjnego w różnych obszarach aktywności człowieka (K_W03).

Natomiast efekty typu: ma wiedzę w zakresie architektury komputerów, systemów operacyjnych, sieci komputerowych, teleinformatycznych niezbędną do instalacji, konfiguracji, obsługi i utrzymania urządzeń wchodzących w ich skład (K_W05), prowadzą do pozyskania odpowiedniego warsztatu wymaganego dla szeroko rozumianego zawodu informatyka nie tylko w firmach informatycznych.

W przypadku studiów II stopnia nacisk został położony na poszerzenie zarówno wiedzy jak i umiejętności praktycznych, w tym przypadku skupiając się bardziej na zastosowaniu metod i narzędzi informatycznych nie tylko w ramach informatyki oraz na wiedzy związanej z projektowaniem rozwiązań:

- ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę niezbędną do umiejętnego doboru i zastosowania metod i narzędzi stosowanych w obszarze informatyki (K_W01),
- ma niezbędną wiedzę do efektywnego zastosowania informatyki w powiązanych kierunkach studiów (K_W02),
- rozumie metodykę projektowania złożonych systemów informatycznych, rozumie zależności między komponentami systemu; zna metody i narzędzia do projektowania systemów (K_W05).

Natomiast efekty typu: ma poszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie informatyki i zastosowań informatyki w nauce i technice (K_W06) prowadzą do pogłębienia warsztatu umożliwiającego rozwiązywanie aktualnych problemów praktycznych jak i również badań naukowych.

W przypadku studiów I stopnia (ścieżka polskojęzyczna) w ramach większości efektów realizowane są również efekty uczenia się dla kompetencji inżynierskich w zakresie wiedzy i umiejętności. Przykładowe rozwinięcie wybranych efektów dla wiedzy oraz umiejętności przedstawiono w tab. 1 oraz tab. 2. Ze względu na praktyczny profil kierunku wydaje się być koniecznym rozwijanie/realizacja efektów inżynierskich w obrębie większości efektów kierunkowych na studiach I stopnia zarówno w zakresie wiedzy jak, a przede wszystkim umiejętności - w celu pewności poprawnej ich realizacji i weryfikacji.

Tab. 1 Przykładowe rozwinięcie efektu uczenia się w zakresie wiedzy dla kompetencji inżynierskich.

Kod	Kompetencje inżynierskie	Kod efektu kierunkowego	Opis efektu kierunkowego	Przykładowe przedmioty
P6SI_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń,	K_W02	ma wiedzę w zakresie fizyki oraz elektrotechniki niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach elektronicznych	Fizyka Podstawy elektrotechniki i elektroniki Technologie sieciowe (CCNA) Technologie Internetu Rzeczy*



objektów i systemów technicznych		stosowanych w sieciach i systemach komputerowych oraz podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie pól i fal elektromagnetycznych, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia generacji, przewodowego i bezprzewodowego przesyłania informacji	Pomiary i sterowanie w sieciach sensorowych**
	K_W04	ma wiedzę w zakresie technik, metod ewaluacji oraz testowania narzędzi i rozwiązań informatycznych	Programowanie obiektowe Inżynieria oprogramowania Architektura systemów komputerowych Szkolenie techniczne 1* Bezpieczeństwo w sieciach IoT* Bezpieczeństwo systemów informatycznych**
	K_W05	ma wiedzę w zakresie architektury komputerów, systemów operacyjnych, sieci komputerowych, teleinformatycznych niezbędną do instalacji, konfiguracji, obsługi i utrzymania urządzeń wchodzących w ich skład	Architektura systemów komputerowych Systemy operacyjne Technologie sieciowe (CCNA) Infrastruktura sieci IoT* Administrowanie systemami baz danych** Pomiary i sterowanie w sieciach sensorowych**
	K_W07	zna i rozumie metody, narzędzia, teorie i praktyki stosowane do projektowania i implementacji oprogramowania z uwzględnieniem etapów określenia wymagań, specyfikacji, walidacji i testowania oprogramowania	Programowanie Programowanie obiektowe Inżynieria oprogramowania Języki i technologie webowe* Szkolenie techniczne 2* Technologie Internetu Rzeczy* Przechowywanie i przetwarzanie danych**
	K_W08	ma wiedzę na temat cyklu życia urządzeń i systemów komputerowych	Wstęp do informatyki Inżynieria oprogramowania Systemy operacyjne Technologie Internetu Rzeczy* Zarządzanie projektami informatycznymi** Pomiary i sterowanie w sieciach sensorowych** Modelowanie i analiza procesów biznesowych** Narzędzia CASE**
	K_W14	zna i rozumie zasady modelowania i projektowania systemów informatycznych oraz rozumie znaczenie kompromisów w fazie wyboru sposobu rozwiązania projektowego	Programowanie Inżynieria oprogramowania Grafika komputerowa Projekt zespołowy Projektowanie systemów internetowych i mobilnych* Technologie wytwarzania gier* Zarządzanie projektami informatycznymi** Pomiary i sterowanie w sieciach sensorowych** Przechowywanie i przetwarzanie danych**

* przedmioty specjalnościowe

** przedmioty do wyboru



Tab. 2 Przykładowe rozwinięcie efektu uczenia się w zakresie umiejętności dla kompetencji inżynierskich.

Kod	Kompetencje inżynierskie	Kod efektu kierunkowego	Opis efektu kierunkowego	Przykładowe przedmioty
P6SI_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, – dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów rozwiązywać praktyczne	K_U01	potrafi efektywnie pozyskiwać i zarządzać wiedzą oraz informacją z literatury, baz danych i innych źródeł z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z zasad ochrony i bezpieczeństwa informacji, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Proseminarium Sztuczna inteligencja Bazy danych Seminarium dyplomowe Zarządzanie danymi* Administrowanie systemami baz danych** Eksploracja danych**
		K_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole porozumiewając się przy użyciu różnych kanałów komunikacji; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować harmonogram i zrealizować prace zapewniając dotrzymanie terminów	Podstawy elektrotechniki i elektroniki Programowanie obiektowe Inżynieria oprogramowania Grafika komputerowa Projekt zespołowy Seminarium dyplomowe Praktyka zawodowa Wszystkie przedmioty specjalnościowe* Przechowywanie i przetwarzanie danych**
		K_U07	potrafi przeprowadzić ewaluację rozwiązania informatycznego w kontekście ogólnych cech jakościowych i ilościowych uwzględniając istniejące ograniczenia	Programowanie obiektowe Praktyka zawodowa Języki i technologie webowe* Projektowanie systemów internetowych i mobilnych* Technologie Internetu Rzeczy* Pomiary i sterowanie w sieciach sensorowych**
		K_U08	potrafi poprawnie i efektywnie posługiwać się sprzętem komputerowym i oprogramowaniem	Architektura systemów komputerowych Systemy operacyjne Technologie sieciowe (CCNA) Grafika komputerowa Bazy danych Technologie programistyczne dla IoT (Python)* Infrastruktura sieci IoT* Technologie Internetu Rzeczy* Przechowywanie i przetwarzanie danych**
		K_U09	potrafi efektywnie wykorzystywać narzędzia stosowane w konstruowaniu i dokumentacji procesu wytwarzania oprogramowania, ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi do kontroli oprogramowania w tym kontroli wersji i zarządzania konfiguracją	Programowanie Programowanie obiektowe Inżynieria oprogramowania Języki i technologie webowe* Zaawansowane technologie programowania* Szkolenie techniczne 1-4* Języki internetowe* Programowanie urządzeń mobilnych*
K_U10	potrafi świadomie i skutecznie korzystać z zasobów wielokrotnego użycia oraz dostępnych technologii informatycznych w realizacji zadań inżynierskich w tym zadań integrujących zdobytą wiedzę oraz zawierających komponent badawczy	Wstęp do programowania Programowanie Inżynieria oprogramowania Projekt zespołowy Szkolenie techniczne 3-4* Programowanie urządzeń mobilnych*		



zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym wykorzystywać doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym			Technologie programistyczne dla IoT (Python)**
	K_U11	potrafi zaprojektować, zaimplementować, weryfikować poprawność i debugować proste programy oraz konstruować algorytmy z wykorzystaniem podstawowych technik algorytmicznych a także ocenić ich złożoność	Algorytmy i struktury danych Wstęp do programowania Programowanie Architektura systemów komputerowych Języki i technologie webowe* Zaawansowane technologie programowania* Szkolenie techniczne 1-4* Języki internetowe* Programowanie urządzeń mobilnych* Technologie Internetu Rzeczy*
	K_U12	potrafi opracować specyfikację, zaprojektować oraz zaimplementować złożone rozwiązanie informatyczne zawierające element badawczy realizowany według określonej procedury	Systemy operacyjne Projekt zespołowy Seminarium dyplomowe Bezpieczeństwo w sieciach IoT* Bezpieczeństwo systemów informatycznych** Przechowywanie i przetwarzanie danych**
	K_U13	potrafi zastosować zasady interakcji człowiek-komputer do projektowania i ewaluacji interaktywnych systemów komputerowych uwzględniając interfejsy użytkownika, strony internetowe, systemy multimedialne i systemy mobilne	Grafika komputerowa Komunikacja człowiek-komputer Projektowanie systemów internetowych i mobilnych* Inżynieria gier komputerowych*
	K_U14	ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską (praktyka zawodowa), stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	Praktyka zawodowa
	K_U15	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie rozwiązań informatycznych - uwzględniać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	Podstawy ekonomii Problemy społeczne i zawodowe informatyki Praktyka zawodowa Zarządzanie projektami informatycznymi** Modelowanie i analiza procesów biznesowych**
	K_U16	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadań inżynierskich, typowych dla informatyki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia	Algorytmy i struktury danych Języki i paradygmaty programowania Architektura systemów komputerowych Systemy operacyjne Technologie sieciowe (CCNA) Praktyka zawodowa Projektowanie gier komputerowych* Eksploracja danych**
	K_U17	potrafi zaproponować rozwiązanie postawionego zadania inżynierskiego porównując istniejące rozwiązania, określić jego specyfikację, zgodność z	Programowanie obiektowe Inżynieria oprogramowania Projekt zespołowy Seminarium dyplomowe



			istniejącymi normami i standardami, przeprowadzić weryfikację wykonanego rozwiązania oraz ocenić pozytywne i negatywne aspekty proponowanego rozwiązania	Grafika komputerowa w grach* Administrowanie systemami baz danych** Zarządzanie projektami informatycznymi** Technologie programistyczne dla IoT (Python)** Eksploracja danych** Bezpieczeństwo systemów informatycznych** Przechowywanie i przetwarzanie danych** Narzędzia CASE**
		K_U18	ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń i systemów wchodzących w skład realizowanych rozwiązań informatycznych	Systemy operacyjne Technologie sieciowe (CCNA) Praktyka zawodowa Infrastruktura sieci IoT* Bezpieczeństwo w sieciach IoT* Administrowanie systemami baz danych** Bezpieczeństwo systemów informatycznych**
		K_U21	potrafi identyfikować i oceniać poziom ryzyka wynikającego ze stosowania technologii informatycznych a także proponować rozwiązania mające na celu jego obniżenie	Architektura systemów komputerowych Systemy operacyjne Technologie sieciowe (CCNA) Problemy społeczne i zawodowe informatyki Bezpieczeństwo w sieciach IoT*

* przedmioty specjalnościowe,

** przedmioty do wyboru.

Uczelnia rozpoczęła realizację studiów anglojęzycznych na ówczesnym Wydziale Informatyki Stosowanej na kierunku Informatyka i ekonometria. Z czasem podjęto decyzję o wycofywaniu z oferty tego kierunku i rozwijaniu oferty polsko- i anglojęzycznej na kierunku Informatyka. Analiza zapotrzebowania i zainteresowania dotychczasowych kandydatów na studia anglojęzyczne skłoniła Władze Wydziału do zaoferowania na kierunku Informatyka 6-semestralnych studiów licencjackich. Stąd w ramach kierunku Informatyka Uczelnia oferuje i realizuje kształcenie na studiach I stopnia inżynierskich (ścieżka polskojęzyczna) i licencjackich (ścieżka anglojęzyczna) oraz na studiach II stopnia (ścieżka i polsko- i anglojęzyczna).



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

Przedmioty składające się na program studiów służą realizacji kierunkowych efektów uczenia się, sprostowanych na poziomie kart przedmiotów do postaci efektów przedmiotowych, dla realizacji których dobrane zostały odpowiednie treści kształcenia. Za przygotowanie karty przedmiotu odpowiada tzw. lider przedmiotu (specjalista w danej dziedzinie, jedna z osób prowadzących dany przedmiot). Lider otrzymuje dostęp do matrycy efektów, która zawiera zestawienie kierunkowych efektów uczenia się wraz z przypisaniem do przedmiotów, na których powinny być one zrealizowane. Na tej podstawie z efektów kierunkowych lider przedmiotu tworzy efekty przedmiotowe i doбира treści kształcenia tak, aby efekty zostały zrealizowane. Lider przedmiotu proponuje również sposoby weryfikacji efektów. Po zatwierdzeniu przez Senat Uczni, karty przedmiotów są umieszczane na Wirtualnej Uczelni przez asystentów obsługujących poszczególne kierunki studiów. Karty są widoczne dla studentów i dla osób prowadzących zajęcia, przy czym obowiązkiem osoby prowadzącej zajęcia jest zapoznanie się z kartą przedmiotu i potwierdzenie przyjęcia jej do realizacji. W przypadku, gdy jeden przedmiot prowadzony jest przez kilku prowadzących, wszyscy oni mają obowiązek przeprowadzić zajęcia zgodnie z obowiązującą kartą przedmiotu.

Przykładowo na studiach I stopnia, jeden z kluczowych kierunkowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy K_W07 (student zna i rozumie metody, narzędzia, teorie i praktyki stosowane do projektowania i implementacji oprogramowania z uwzględnieniem etapów określenia wymagań, specyfikacji, walidacji i testowania oprogramowania) ma rozwinięcie na przedmiocie:

- *Programowanie* w postaci efektu przedmiotowego P_W03 (student zna i rozumie metody, narzędzia, teorie i praktyki stosowane do projektowania, modelowania i implementacji oprogramowania z uwzględnieniem etapów określenia wymagań, specyfikacji, walidacji i testowania oprogramowania),
- *Programowanie obiektowe* w postaci efektu przedmiotowego P_W03 (student zna i rozumie metody, narzędzia, teorie i praktyki stosowane do projektowania i implementacji oprogramowania w technice obiektowej z uwzględnieniem etapów określenia wymagań, specyfikacji, walidacji i testowania oprogramowania),
- *Inżynieria oprogramowania* w postaci efektu przedmiotowego P_W02 (student potrafi przedstawić metody, narzędzia, teorie i praktyki stosowane do projektowania i implementacji oprogramowania z uwzględnieniem etapów określenia wymagań, specyfikacji, walidacji i testowania oprogramowania).

Wymieniony powyżej kluczowy efekt uczenia się w zakresie wiedzy K_W07 realizowany jest w wyniku przedstawienia studentom następującej tematyki (treści kształcenia) na przedmiocie:

- *Programowanie*: Etapy procesu wytwarzania oprogramowania - specyfikacja wymagań, projektowanie, implementacja, testowanie, wdrożenie, model kaskadowy,
- *Programowanie obiektowe*: Wprowadzenie do tworzenia programów w technologii Java - środowisko uruchomieniowe, kompilacja, kod bajtowy, kompilacja w locie, środowiska zintegrowane. Podstawy obiektowości w Javie - definiowanie klas, tworzenie obiektów, konstruktory, metody, pola danych, klonowanie obiektów. Dziedziczenie, metody wirtualne, polimorfizm. Abstrakcje - klasy i metody abstrakcyjne, interfejsy. Obsługa wyjątków. Zasady projektowania programów obiektowych - reguły SOLID. Tworzenie programów z interfejsem graficznym w języku Java - biblioteka Swing. Przechowywanie danych - zapis danych do plików, komunikacja z bazą danych (interfejs JDBC). Tworzenie specyfikacji wymagań programu. Testowanie programów obiektowych – testy jednostkowe,
- *Inżynieria oprogramowania*: Inżynieria wymagań i proces pozyskiwania i formalizowania wymagań na poziomie biznesowym, funkcjonalnym oraz pozafunkcyjnym, a także ograniczeń systemowych,



integracyjnych i reguł biznesowych dla tworzonego oprogramowania. Modele zarządzania fazami procesu wytwórczego oprogramowania. Cykl życia oprogramowania. Walidacja i weryfikacja statyczna oraz weryfikacja i walidacja dynamiczna w procesie realizacji produktu informatycznego. Projektowanie architektury oprogramowania z wykorzystaniem notacji UML. Diagramy przypadków użycia, klas, stanów i aktywności w odniesieniu do perspektyw modelu „4+1”. Dokumentacja API i proces jej tworzenia. Wzorce projektowe kreatywne i strukturalne jako koncepcja rozwiązania wielokrotnie powtarzających się problemów. Wzorce projektowe strukturalne jako koncepcja rozwiązania wielokrotnie powtarzających się problemów. Wzorce projektowe czynnościowe jako koncepcja rozwiązania wielokrotnie powtarzających się problemów.

Przykładowo na studiach II stopnia, jeden z kluczowych kierunkowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy K_W05 (student rozumie metodykę projektowania złożonych systemów informatycznych, rozumie zależności między komponentami systemu; zna metody i narzędzia do projektowania systemów) ma rozwinięcie na przedmiocie:

- *Systemy autonomiczne* w postaci efektu przedmiotowego P_W01 (student potrafi opisać komponenty systemów autonomicznych i zależności między nimi),
- *Inżynieria systemów informatycznych* w postaci efektu przedmiotowego P_W02 (student wie jak zastosować właściwą metodykę projektowania złożonych systemów informatycznych, rozumie zależności między komponentami systemu; zna metody i narzędzia do projektowania systemów informatycznych),
- *Projekt zespołowy* w postaci efektu przedmiotowego P_W01 (student pojmuje metodykę projektowania złożonych systemów informatycznych, rozumie zależności między komponentami systemu; zna metody i narzędzia do ich projektowania).

Wymieniony powyżej kluczowy efekt uczenia się w zakresie wiedzy K_W05 realizowany jest w wyniku przedstawienia studentom następującej tematyki (treści kształcenia) na przedmiocie:

- *Systemy autonomiczne*: Systemy autonomiczne. Kognitywistka i świadomość. Uczenie maszynowe. Percepcja, pamięć, język. Wstęp do robotyki. Wstęp do sieci neuronowych,
- *Inżynieria systemów informatycznych*: Omówienie zagadnień związanych z inżynierią systemów komputerowych wraz z określeniem rangi jej ważności oraz zapoznanie słuchacza z zagadnieniami etycznej i zawodowej odpowiedzialności inżynierów systemów informatycznych. Analiza istniejących systemów informatycznych i cykli projektowych stosowanych w technologiach kluczowych dostawców tych systemów. Specyfikacja dostaw powstających w ramach realizowanego przedsięwzięcia informatycznego. Omówienie procesu budowy logicznych modeli danych projektowanego systemu informatycznego. Przekształcanie opracowanych i dostępnych modeli logicznych systemu w model fizyczny. Metody analizy strukturalnej w projektowaniu systemów decyzyjnych oraz hurtowni danych. Interakcja systemu z użytkownikiem i prezentacja informacji. Zasady poprawnego projektowania graficznego interfejsu użytkownika,
- *Projekt zespołowy*: System informacyjny jako wynik projektowania zespołowego: klasyfikacja systemów, bazowe architektury. Style architektoniczne systemów informacyjnych.

Dla kierunku studiów o profilu praktycznym szczególne znaczenie mają efekty z kategorii umiejętności, zwłaszcza służące przygotowaniu do wykonywania zawodu.

Na studiach I stopnia przykładowe rozwinięcie efektu umiejętnościowego K_U16 (student potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla informatyki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia) realizowanego ma miejsce na przedmiocie:

- *Algorytmy i struktury danych* w postaci efektu przedmiotowego P_U02 (student potrafi ocenić przydatność algorytmów i struktur danych, w szczególności grafów służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla rzeczywistych problemów informatycznych oraz wybierać i stosować właściwe metody),



- *Języki i paradygmaty programowania* w postaci efektu przedmiotowego P_U01 (student potrafi tworzyć proste programy w języku PROLOG) oraz efektu przedmiotowego P_U02 (student potrafi tworzyć proste programy w języku LISP),
- *Architektura systemów komputerowych* w postaci efektu przedmiotowego P_U02 (student potrafi wykorzystać symulatory systemów komputerowych do weryfikacji, analizy, testowania oraz do identyfikacji i oceny ryzyka proponowanego rozwiązania zadania inżynierskiego),
- *Systemy operacyjne* w postaci efektu przedmiotowego P_U03 (potrafi zastosować odpowiednie metody i narzędzia do konfiguracji i zarządzania systemem operacyjnym),
- *Technologie sieciowe* w postaci efektu przedmiotowego P_U06 (student potrafi rozwiązywać podstawowe problemy z komunikacją w sieci),
- *Praktyka zawodowa sem. 7* w postaci efektu przedmiotowego P_U03 (student potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadań inżynierskich, typowych dla studiowanej specjalności oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia).

W przypadku studiów II stopnia, przykładowe rozwinięcie efektu umiejętnościowego K_U6 (student potrafi wykorzystać poznane metody i narzędzie, w razie potrzeby je modyfikując, do realizacji złożonych zadań), ma miejsce na przedmiocie:

- *Metody obliczeniowe w nauce i technice* w postaci efektu przedmiotowego P_U02 (student potrafi rozwiązać praktyczny problem metodami numerycznymi w wykorzystaniu odpowiednio dobrej metody na narzędzia),
- *Systemy autonomiczne* w postaci efektu przedmiotowego P_U01 (student potrafi przeprowadzić eksperyment badawczy interpretując uzyskane wyniki) oraz efektu przedmiotowego P_U02 (student potrafi przygotować dokumentację i prezentację zadania projektowego zawierającego eksperyment badawczy).

Przykładowe rozwinięcie efektu kompetencyjnego K_K05 (student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy) np. na studiach I stopnia, na przedmiocie *Podstawy ekonomii* ma postać efektu P_K01 (student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy), natomiast na przedmiocie *Praktyka zawodowa sem.2* ma postać efektu P_K03 (student jest aktywny w podejmowaniu działań i zgłaszaniu pomysłów przy realizacji zadań).

Na studiach II stopnia, efekt P_K01 (potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy), na przedmiocie *Skuteczne zachowania na rynku pracy* ma postać efektu P_K01 (student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy), na przedmiocie *Kierowanie zespołami ludzkimi* ma postać efektu P_K01 (student potrafi przeanalizować wyniki podjętych decyzji w zakresie struktury i funkcjonowania zespołu), natomiast na przedmiocie *Projekt zespołowy* ma postać efektu P_K01 (student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, w obszarze tworzenia aplikacji komputerowych).

Kierunkowe efekty uczenia się oraz opracowane na ich podstawie przedmiotowe efekty uczenia się, są powiązane z treściami kształcenia realizowanymi na ww. przedmiotach w poniższy sposób:

Studia I stopnia:

- Na przedmiocie *Algorytmy i struktury danych*: P_U02 (student potrafi ocenić przydatność algorytmów i struktur danych, w szczególności grafów służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla rzeczywistych problemów informatycznych oraz wybierać i stosować właściwe metody): Implementacja graficznej reprezentacji grafów oraz metod przeszukiwania grafów. Szacowanie złożoności czasowej i pamięciowej poszczególnych algorytmów. Zaawansowane metody operacji na grafach i ich implementacja.
- Na przedmiocie *Języki i paradygmaty programowania*: P_U01 (student potrafi tworzyć proste programy w języku PROLOG): PROLOG: wprowadzenie, obiekty i relacje, fakty, zapytania proste i złożone, zmienne. PROLOG: reguły, omówienie składni języka, operatory, równość i unifikacja, obliczenia arytmetyczne, spełnianie celu oraz koniunkcji celów, nawracanie, unifikacja termów.



PROLOG: struktury danych, listy (podstawowe algorytmy łączenie, dodawanie, znajdowanie elementu maksymalnego, długość listy, znajdowanie podlisty itp.), przeszukiwanie rekurencyjne, zastosowanie akumulatora. PROLOG: nawracanie i odcięcie, generowanie wielu rozwiązań, odcięcie (predykat fail), śledzenie i punkty kontrolne. PROLOG: przejście z rachunku predykatów na kod źródłowy w Prologu, postać klauzulowa, zapis klauzul, rezolucja i dowodzenie twierdzeń (klauzule Horna) oraz P_U02 (student potrafi tworzyć proste programy w języku LISP): Omówienie środowiska Lispbox, LISP: elementy języka, EVAL, Set Quantity-setq i setf. LISP: notacja lambda, funkcje matematyczne i funkcje-podprogramy, mapowanie funkcji. LISP: funkcje logiczne, instrukcje warunkowe – IF, WHEN, UNLESS, CASE, COND. LISP: rekursja a iteracja, prezentacja standardowych zadań programistycznych dla języków funkcyjnych. LISP: listy – przydatne funkcje, porównanie kodu źródłowego w Lispie i Prologu.

- Na przedmiocie *Architektura systemów komputerowych*: P_U02 (student potrafi wykorzystać symulatory systemów komputerowych do weryfikacji, analizy, testowania oraz do identyfikacji i oceny ryzyka proponowanego rozwiązania zadania inżynierskiego): Systemy liczbowe, bramki logiczne, projektowanie układów kombinacyjnych. Implementacja programów w języku assemblera dla komputera klasy PC.
- Na przedmiocie *Systemy operacyjne*: P_U03 (student potrafi zastosować odpowiednie metody i narzędzia do konfiguracji i zarządzania systemem operacyjnym): Praca z powłoką systemu, interpreter poleceń systemu operacyjnego. Zarządzanie użytkownikami, grupami i uprawnieniami. Zarządzania procesami w systemie operacyjnym. Podstawy administrowanie systemem operacyjnym. Usługi sieciowe systemu operacyjnego. Bezpieczeństwo systemu operacyjnego. Określenie problemu do rozwiązania z wykorzystaniem podstaw programowania w powłoce systemu operacyjnego. Programowanie w języku powłoki systemu operacyjnego lub języku Python. Testowanie rozwiązania w powłoce systemu operacyjnego i tworzenie opisu projektu.
- Na przedmiocie *Technologie sieciowe*: P_U06 (student potrafi rozwiązywać podstawowe problemy z komunikacją w sieci): Budowa prostej sieci LAN – konfiguracja hostów i przełącznika. Rozbudowa sieci LAN – konfiguracja routera, badanie łączności. Stosowanie adresacji IPv4 i IPv6 w sieci, wykorzystanie i badanie operacji protokołu DHCP. Zabezpieczanie urządzeń sieciowych, użycie protokołu SSH.
- Na przedmiocie *Praktyka zawodowa sem. 7*: P_U03 (student potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadań inżynierskich, typowych dla studiowanej specjalności oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia): Student realizuje zadania na stanowisku pracy związanym z wybraną specjalnością kierunku.
- Na przedmiocie *Podstawy ekonomii*: P_K01 (student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy): Istota ekonomii. Krzywa możliwości produkcyjnych. Mikro i makro-ekonomia, Ekonomia pozytywna i normatywna. Pojęcie i funkcje rynków. Popyt i determinanty popytu. Przesunięcie krzywej popytu i ruch po krzywej popytu. Podaż i determinanty podaży. Przesunięcie krzywej podaży i ruch po krzywej podaży. Cena równowagi, efektywność rynku. Prosta elastyczność cenowa popytu. Formy rynku: konkurencja doskonała, pełny monopol, konkurencja monopolistyczna, oligopol. Obieg okrężny w gospodarce. Mierniki efektu społecznego (PKB, PNB). Kluczowe pojęcia gospodarki, inflacja, bezrobocie, cykl koniunkturalny, wzrost i rozwój gospodarczy. Zasady cele prowadzenia działalności gospodarczej.

Studia II stopnia:

- Na przedmiocie *Metody obliczeniowe w nauce i technice*: P_U02 (student potrafi rozwiązać praktyczny problem metodami numerycznymi w wykorzystaniu odpowiednio dobranej metody na narzędzia): Wprowadzenie do narzędzia do obliczeń numerycznych. Wstęp do metod numerycznych i błędy numeryczne. Przedstawianie liczb w postaci binarnej, błędy zaokrągleń. Elementy algebry liniowej: macierze, operacje na macierzach, wyznacznik macierzy, macierz odwrotna w narzędziu do obliczeń numerycznych. Układy równań liniowych. Numeryczne metody algebry liniowej: numeryczne rozwiązywanie układów równań liniowych, znajdowanie wartości własnych i wektorów własnych macierzy. Metoda eliminacji Gaussa, Jordana. Ekstrema funkcji. Metody



- optymalizacji. Interpolacja i aproksymacja funkcji. Interpolacja wielomianami Lagrange’a, Newtona. Aproksymacja średniokwadratowa, aproksymacja jednostajna. Aproksymacja wielomianami, funkcjami trygonometrycznymi. Całkowanie numeryczne. Metoda trapezów, metoda Simpsona. Metody Monte-Carlo. Równania różniczkowe zwyczajne. Różniczkowanie numeryczne. Ilorazy różnicowe. Metoda Eulera, metody Rungego – Kuty. Źródła błędów obliczeń numerycznych.
- Na przedmiocie *Systemy autonomiczne*: P_U01 (student potrafi przeprowadzić eksperyment badawczy interpretując uzyskane wyniki): Symulacje z zakresu robotyki. Wybrane architektury sieci neuronowych, uczenie hebbowskie. Rozpoznawanie mowy lub obrazów. Efektu przedmiotowego P_U02 (student potrafi przygotować dokumentację i prezentację zadania projektowego zawierającego eksperyment badawczy): Analiza problemu i istniejących rozwiązań. Wybór właściwej metody badawczej. Testy i analiza wstępnych wyników. Walidacja i porównanie użytych metod. Dokumentacja prac projektowych zgodnie z wymaganiami technicznymi. Prezentacja projektu.
 - Na przedmiocie *Skuteczne zachowania na rynku pracy*: P_K01 (student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy): „Teoria” rynku pracy. Identyfikacja słabych i mocnych stron. Bilans kompetencji. Dokumenty aplikacyjne. Rozmowa kwalifikacyjna. „Praktyka” rynku pracy.
 - Na przedmiocie *Kierowanie zespołami ludzkimi*: P_K01 (student potrafi przeanalizować wyniki podjętych decyzji w zakresie struktury i funkcjonowania zespołu): Praktyczne aspekty procesu przewodzenia (przywództwo, zarządzanie, menedżer jako podmiot kierowania) a zachowania i postawy ludzi w pracy zespołowej. Praktyczne aspekty procesu rekrutacji i selekcji (nowoczesne i tradycyjne techniki doboru kadr) a zachowania i postawy ludzi w pracy zespołowej. Praktyczne aspekty procesu motywowania (istota i rodzaje motywacji, struktura i strategię wynagradzania) a zachowania i postawy ludzi w pracy zespołowej. Praktyczne aspekty procesu decyzyjnego (źródła, skutki, fazy, strategię, modele), a zachowania i postawy ludzi w pracy zespołowej. Kierowanie zespołami ludzkimi i praca zespołowa wobec wyzwań XXI wieku.
 - Na przedmiocie *Projekt zespołowy*: P_K01 (student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, w obszarze tworzenia aplikacji komputerowych): Zarządzanie zasobami ludzkimi projektu zespołowego. Wykonanie praktycznego zadania informatycznego w ramach projektu obejmuje poszczególne etapy realizacji: formułowanie tematu i opisu projektu; zbieranie i opracowywanie materiałów; połówkowa prezentacja postępów realizacji projektu; wykonanie projektu; prezentacja i raport końcowy.

Istotną składową współczesnych kierunków studiów jest nauka języków obcych. Na zajęciach z języka obcego rozwijane są umiejętności komunikacji ustnej oraz pisemnej w języku obcym, prowadzące do uzyskania przez studenta określonego poziomu biegłości językowej. Zajęcia z języka obcego służą realizacji kierunkowych efektów uczenia się z zakresu umiejętności: efekt K_U05 (posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych oraz wystąpień ustnych w języku obcym (zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego) z zakresu kierunku z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł). Zakładany efekt dotyczący umiejętności „przygotowania typowych prac pisemnych i wystąpień ustnych w języku obcym” jest możliwy do osiągnięcia dzięki dobranym treściom kształcenia, do których należą:

- Rozwijanie zasobów słownictwa zgodnie z podręcznikiem obowiązującym na danym poziomie, z uwzględnieniem słownictwa z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku.
- Struktury gramatyczne zgodne z podręcznikiem obowiązującym na danym poziomie.
- Ćwiczenie rozumienia tekstu pisanego zgodnie z podręcznikiem obowiązującym na danym poziomie, z uwzględnieniem tematyki z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku.
- Ćwiczenie rozumienia tekstu ze słuchu zgodnie z podręcznikiem obowiązującym na danym poziomie.



- Rozwijanie umiejętności przygotowania wypowiedzi ustnych (np. prezentacji) zgodnie z podręcznikiem obowiązującym na danym poziomie, z uwzględnieniem tematyki z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku.
- Rozwijanie umiejętności przygotowania wypowiedzi pisemnych zgodnie z podręcznikiem obowiązującym na danym poziomie, z uwzględnieniem tematyki z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku.

Metody kształcenia zostały tak dobrane, aby móc zrealizować przyjęte efekty przedmiotowe. Efekty w zakresie wiedzy realizowane są najczęściej na zajęciach wykładowych i konwersatoriach. Efekty w zakresie umiejętności realizowane są w formie ćwiczeń, laboratoriów i projektów. Efekty kompetencyjne najczęściej realizowane są na wykładach i ćwiczeniach.

Przykładowo, w ramach przedmiotu *Inżynieria oprogramowania* przyjęto następujące efekty w zakresie wiedzy: P_W01 (student potrafi omówić techniki oraz metody ewaluacji i testowania oprogramowania), P_W02 (student potrafi przedstawić metody, narzędzia, teorie i praktyki stosowane do projektowania i implementacji oprogramowania z uwzględnieniem etapów określenia wymagań, specyfikacji, walidacji i testowania oprogramowania), P_W03 (student potrafi omówić cykl życia urządzeń i ich oprogramowania) oraz P_W04 (student potrafi przedstawić zasady modelowania i projektowania oprogramowania oraz omówić znaczenie kompromisów w fazie wyboru sposobu rozwiązania projektowego). Efekty te są realizowane podczas wykładu o charakterze informacyjno-problemowym, podczas którego prowadzący przedstawia zaplanowane treści, wykorzystując przygotowaną prezentację. Prowadzący nawiązuje również dialog ze studentami odwołując się do ich doświadczeń, a następnie wyjaśniając poruszane zagadnienia.

Efekty umiejętnościowe przypisane do ww. przedmiotu to: P_U01 (student potrafi oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania programistycznego w celu opracowania takiego harmonogramu prac, który zapewni utrzymanie zdefiniowanych wcześniej wartości składowych kryterialnych trójkąta zależności), P_U02 (student potrafi efektywnie wykorzystywać narzędzia stosowane w konstruowaniu i dokumentacji procesu wytwarzania oprogramowania, ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi do kontroli oprogramowania w tym kontroli wersji i zarządzania konfiguracją), P_U03 (student potrafi dokonać właściwego doboru środowiska, języka programowania i bibliotek najbardziej dopasowanych zarówno do typu realizowanego przedsięwzięcia, jak i związanej z nim infrastruktury), P_U04 (student potrafi zaproponować rozwiązanie zdefiniowanego praktycznego zadania inżynierskiego, porównując istniejące rozwiązania, określić jego specyfikację, zgodność z istniejącymi standardami, ocenić pozytywne i negatywne aspekty proponowanego rozwiązania, wykonać projekt zgodny ze specyfikacją i przeprowadzić weryfikację uzyskanych wyników oraz zaprezentować rozwiązanie).

Efekty P_U01, P_U04 są realizowane podczas ćwiczeń laboratoryjnych, w oparciu o metodę praktycznej pracy kontrolnej. W oparciu o dostarczone przez prowadzącego materiały, specyfikacji wymagań, narzędzi CASE oraz środowiska IDE studenci wykonują zadanie praktyczne pod kontrolą prowadzącego.

Efekty P_U02, P_U03 są realizowane podczas wykonywania projektu praktycznego w postaci dedykowanego oprogramowania, aplikacji informatycznej, który ma uzmysłwić każdemu studentowi, że sukces realizowanego projektu oparty jest na wszystkich fazach budowy systemu, począwszy od momentu, kiedy podejmowane są strategiczne decyzje o sposobie jego realizacji aż do okresu eksploatacji.

Efekt kompetencyjny: (student potrafi pełnić rolę kierownika projektu w małym i średnim zespole projektowym i jako taki potrafi określić wymagania projektu, przeprowadzić analizę wymagań, utworzyć jego specyfikację oraz nadzorować pracę zespołu projektowego), realizowany jest podczas zajęć projektowych.

Zakłada się, że po realizacji zajęć z zakresu języka obcego student będzie posiadać umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych i wystąpień ustnych w języku obcym (zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego) z zakresu informatyki z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł (efekt kierunkowy).



Rozwinięciu i doskonaleniu tych umiejętności służą odpowiednio dobrane metody nauczania (metoda komunikacyjno-sytuacyjna, metoda nauczania zorientowana na treść przekazu), zapewniająca rozwijanie wszystkich sprawności językowych, tj. czytania, pisania, mówienia, jak również rozumienia mowy ze słuchu. Nauczanie języków obcych bazuje zatem na podejściu komunikacyjnym, które zorientowane jest na umiejętności skutecznego i praktycznego porozumiewania się. Studenci uczestniczą w wielu symulacjach, które przypominają naturalne sytuacje porozumiewania się w życiu akademickim i zawodowym. Stosowane są różne metody, m.in.: ćwiczenia typu odgrywanie ról, ćwiczenia symulujące o charakterze problemowym, dyskusje konwersatoryjne, analiza autentycznych dokumentów, autentyczne sytuacje na platformie do e-learningu (webquesty), zadania otwarte w kolokwiach i egzaminach.

Do czasu wystąpienia epidemii COVID-19 zajęcia dydaktyczne prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość były w WSiIZ w Rzeszowie realizowane wyłącznie w oparciu o kursy e-learning, wkomponowane na stałe w plany studiów poszczególnych kierunków i poziomów studiów jako osobna forma zajęć (eL). Na kierunku Informatyka kursy e-learning wykorzystywane są w niewielkim zakresie i raczej jako pomocnicza forma zajęć. Na studiach I stopnia prowadzonych w j. polskim w formie zajęć eL realizowana jest część godzin zajęć w ramach dwóch przedmiotów (*Język obcy, Podstawy ekonomii* - łącznie: stacjonarne 5% ogólnej liczby godzin zajęć, niestacjonarne 2%), a na studiach II stopnia - część godzin zajęć w ramach trzech przedmiotów (*Język obcy, Metody obliczeniowe w nauce i technice, Inżynieria systemów informatycznych* - łącznie: stacjonarne 7% ogólnej liczby godzin zajęć, niestacjonarne 3%). Na studiach prowadzonych w j. angielskim zajęcia eL występują tylko na studiach II stopnia - w formie zajęć eL realizowane są dwa przedmioty (*Kierowanie zespołem, Socjologia* – łącznie 2% ogólnej liczby godzin zajęć).

Kształcenie w oparciu o kursy e-learning odbywa się pod kontrolą nauczycieli akademickich na platformie Blackboard Learn, która funkcjonuje również w wersji mobilnej. Platforma pozwala m.in. na tworzenie i udostępnianie kursów e-learning, monitorowanie aktywności użytkowników platformy, tworzenie grup roboczych i repozytoriów. Konsultacje asynchroniczne do kursów e-learning realizowane są na forum dyskusyjnym w ramach platformy Blackboard, a konsultacje synchroniczne realizowane są w formie wideokonferencji za pomocą narzędzia Cisco Webex Meetings.

Po ogłoszeniu przez MNiSW informacji o ograniczeniach w funkcjonowaniu uczelni w związku z epidemią i koniecznością przejścia większości zajęć w tryb kształcenia zdalnego, WSiIZ rozpoczęła realizację zajęć dydaktycznych za pomocą nakładki na platformę Blackboard Learn, tj. systemu do nauki synchronicznej Collaborate Ultra. Przez cały semestr letni 2019/20 zajęcia online odbywały się w czasie rzeczywistym, w trybie synchronicznym zapewniającym bezpośredni kontakt studentów z wykładowcą, w terminach wynikających z dotychczasowego harmonogramu zajęć.

Rok akademicki 2020/21 Uczelnia rozpoczęła w trybie kształcenia mieszanego (hybrydowego). Wykłady i konwersatoria były prowadzone zdalnie, natomiast pozostałe zajęcia dydaktyczne w większości realizowane były tradycyjnie na terenie Uczelni. Uczelnia podjęła także decyzję o zmianie narzędzia do prowadzenia zdalnego kształcenia na jedno z najbardziej zaawansowanych narzędzi kształcenia online - Cisco Webex Meetings. System pokazuje wideo aktywnego rozmówcy (np. osoby prowadzącej zajęcia), a w mniejszych oknach video pozostałych uczestników (maksymalnie 25 użytkowników widać jednocześnie, w przypadku większych grup, wideo pozostałych osób staje się aktywne, gdy zabiorą one głos). Prowadzący zajęcia może udostępnić prezentację (wideo prezentera jest widoczne w małym oknie, a prezentacja cały ekran), ekran komputera, aplikację oraz możliwość robienia adnotacji to jest przygotowania wspólnych notatek na jednym ekranie. Bardzo ważną funkcją (szczególnie na przedmiotach ścisłych) jest możliwość pisania na białej tablicy (White Board), a następnie zapisania wyników prac do pliku pdf i udostępnienia studentom. W przypadku prowadzenia zajęć laboratoryjnych prowadzący zajęcia ma możliwość przejęcia kontroli nad zdalnym komputerem (po wyrażeniu zgody przez studenta na zdalne sterowanie). Narzędzie to wspiera również pracę grupową podczas zajęć, można uczestników podzielić na wirtualne pokoje, których uczestnicy nie widzą się wzajemnie. Osoba prowadząca zajęcia ma również możliwość odtwarzania plików audio i wideo (są one optymalizowane pod



kątem przekazu internetowego). Cisco Webex Meetings daje również możliwość prowadzenia rozmów w formie czatu (zarówno na forum całej grupy, jak i z wybranym użytkownikiem). W zajęciach można brać udział korzystając z komputera, tabletu, terminala video lub telefonu.

Po objęciu miasta Rzeszowa strefą czerwoną większość zajęć na Uczelni, w tym na kierunku Informatyka, została przeniesiona w tryb kształcenia zdalnego. Zasady realizacji zajęć dydaktycznych w trybie kształcenia zdalnego określa Zarządzenie Rektora² w sprawie wprowadzenia regulaminu kształcenia zdalnego. Zajęcia zdalne odbywają się według harmonogramu opracowanego przez Dział Logistyki Procesu Dydaktycznego. Dołączenie do zajęć następuje przez dołączenie do sesji na platformie Cisco Webex Meetings, poprzez podział godzin dostępny dla studentów i prowadzących w systemie Wirtualna Uczelnia. Sesje do zajęć zdalnych są automatycznie zakładane tydzień przed planowanym terminem zajęć (platforma Cisco Webex jest zintegrowana z systemem dziekanatowym). Nauczyciel może prowadzić zajęcia spoza terenu Uczelni tylko w przypadku, gdy dysponuje odpowiednio szybkim połączeniem z Internetem oraz komputerem wyposażonym w kamerę i mikrofon. Przed rozpoczęciem zajęć on-line prowadzący zobowiązany jest włączyć kamerę i mikrofon, zapewniające interaktywność połączenia audio-wideo. Stanowisko studenta do udziału w zajęciach on-line musi być wyposażone w komputer stacjonarny lub przenośny z dostępem do Internetu oraz kamerę i mikrofon, zapewniające interaktywność połączenia audio-wideo.

Uczelnia dokłada starań, aby jednej strony pomagać studentom mającym problemy w nauce - często niezawinione i wynikające z kształcenia w szkole średniej, z drugiej strony - premiować osoby utalentowane. Na Uczelni funkcjonuje system wyrównywania szans (chcę!) i dawania szans (chcę więcej!) umożliwiający indywidualne podejście do każdego studenta oraz stymulowanie studentów do osiągnięcia lepszych wyników. W ramach system wyrównywania szans (chcę!) realizowane są m.in. następujące działania:

- Jeśli w ocenie osoby prowadzącej zajęcia dana grupa jest zdecydowanie słaba, to na wniosek nauczyciela prodziekan zleca dla niej dodatkowe bezpłatne zajęcia z przedmiotu jeszcze przed pierwszym terminem zaliczenia (ZR 37/2016).
- Prodziekani monitorują statystyki ocen uzyskiwanych przez studentów z egzaminów i zaliczeń (prodziekan otrzymuje z systemu teleinformatycznego Uczelni informację o liczbie ocen wystawionych w protokole w przypadku, gdy: łączna liczba ocen 2,0 w grupie jest większa niż 50%, łączna liczba ocen 5,0 przekracza 50%, łączna liczba wystawionych ocen dla grupy nie przekracza 80%). Z przedmiotów, w ramach których w pierwszym terminie egzaminu/zaliczenia wystąpi ponad 50% ocen niedostatecznych Prodziekan przed terminem poprawkowym zleca dodatkowe zajęcia z przedmiotu (ZR 37/2016).
- Na każdy rok akademicki Prodziekani ustalają listę przedmiotów trudnych, w przypadku których kształcenie prowadzone jest pod szczególnym nadzorem, oraz informują nauczycieli prowadzących przedmioty trudne o zasadach postępowania (m.in. z przedmiotów trudnych planowane są egzaminy w terminach tzw. „zerowych”).
- Na platformie Blackboard dla każdej grupy zajęciowej założone jest forum dyskusyjne, tak by umożliwić bieżący kontakt prowadzącego ze studentami. Na platformie nauczyciele udostępniają także studentom materiały dydaktyczne do zajęć (ZR 42/2016).
- Blok adaptacyjny dla studentów obcokrajowców, chcących studiować na ścieżce polskojęzycznej, w ramach którego realizowane są dodatkowe zajęcia „W zgodzie z etykietą” (kultura studiowania, akademicka umiejętność korzystania ze źródeł, prawa i obowiązki studenta, infrastruktura Uczelni, organizacja procesu dydaktycznego) oraz „Na dobry początek” (merytoryczne podstawy przedmiotów trudnych lub kluczowymi dla danego kierunku oraz baza językowa związana ze specyfiką danego kierunku).

² <https://wsiz.bip.gov.pl/dokumenty-regulaminy/studia-i-ii-stopnia.html>



W ramach system dawania szans (chcę więcej!) organizowane są m.in. specjalistyczne dodatkowe zajęcia (warsztaty), realizowane w wymiarze po 10h w semestrach od 2 do 5 na studiach I stopnia. Możliwość zapisu na zajęcia mają studenci z najwyższą średnią ocen na kierunku. Do tej pory, co semestr, na różnych kierunkach studiów uruchamianych było kilkanaście warsztatów. Ze względu na epidemię realizacja warsztatów została na razie zawieszona. W ofercie warsztatów „chcę więcej” na kierunku Informatyka znajdują się przedmioty: *IT Essentials (Cisco)*, *Podstawy badań operacyjnych*, *Wirtualizacja*, *R3 – zastosowania*. Niestety ze względu na niewielkie zainteresowanie studentów, na kierunku Informatyka do tej pory nie zrealizowana żadnego z oferowanych warsztatów, ponieważ studenci chętniej wybierają warsztaty organizowane przez partnerów kierunku.

Program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% programu. Na studiach prowadzonych w j. polskim studenci mają możliwość wyboru (ZR 44/2019):

- I stopień: języka obcego, seminarium dyplomowego (promotora), przedmiotów kierunkowych do wyboru, zestawu przedmiotów specjalnościowych,
- II stopień: języka obcego, seminarium dyplomowego (promotora), przedmiotów kierunkowych do wyboru, zestawu przedmiotów specjalnościowych).

Na studiach prowadzonych w j. angielskim studenci mają możliwość wyboru seminarium dyplomowego (promotora) oraz zestawu przedmiotów specjalnościowych.

Dokonując wyboru przedmiotów fakultatywnych i specjalnościowych studenci uwzględniają swoje indywidualne zainteresowania i predyspozycje.

Za zgodą dziekana student może studiować według indywidualnego planu studiów, który polega na zmianie kolejności realizacji wybranych przedmiotów objętych programem studiów (RS³ § 10). O odbywanie studiów według indywidualnego planu studiów mogą ubiegać się m.in. studenci z wysoką średnią ocen oraz studenci przyjęci na studia w wyniku potwierdzenia efektów uczenia się.

Za zgodą dziekana student może korzystać z indywidualnej organizacji studiów (RS § 11), która polega na realizowaniu obowiązującego programu studiów z uwzględnieniem zwolnienia z uczestnictwa w zajęciach ze wszystkich lub niektórych przedmiotów, lub tylko z wybranych form zajęć. Dziekan nie może odmówić zgody na indywidualną organizację studiów studentce w ciąży i studentowi będącemu rodzicem, jeżeli są oni studentami studiów stacjonarnych.

Student może studiować na więcej niż jednym kierunku, także w różnych uczelniach (RS § 49). Podjęcie studiów w Uczelni na dodatkowym kierunku następuje za zgodą dziekana kolegium w ramach którego prowadzony jest kierunek podstawowy, w uzgodnieniu z dziekanem kolegium w ramach którego prowadzony jest kierunek dodatkowy.

Na pisemny, uzasadniony wniosek student może otrzymać urlop o charakterze: zdrowotnym, losowym, rodzicielskim (RS § 50). Urlop rodzicielski udzielany jest studentce w ciąży i studentowi będącemu rodzicem - dziekan nie może odmówić zgody na taki urlop. Udzielając urlopu, dziekan wyznacza różnice programowe z terminem ich zaliczenia.

Za koordynację działań prowadzonych na rzecz studentów będących osobami niepełnosprawnymi odpowiada Pełnomocnik Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych (RS § 9). Organizacja i sposób realizacji procesu dydaktycznego uwzględniają szczególne potrzeby studentów będących osobami z niepełnosprawnością, np.:

- w przypadku posiadania informacji, że w danej grupie studentów znajduje się osoba niepełnosprawna, Uczelnia dokłada starań, aby planować zajęcia dydaktyczne w salach dostosowanych do danego rodzaju niepełnosprawności,
- umożliwienie zmiany form zdawania egzaminów/uzyskiwania zaliczeń, gdy niepełnosprawność tego wymaga, zgodnie z zaleceniami Pełnomocnika Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych,

³ <https://wsz.rzeszow.pl/studia/studiowanie/regulamin-studiow/>



- umożliwienie przedłużenia czasu trwania egzaminów/zaliczeń, których czas trwania jest ograniczony (maksymalnie o 50%), gdy przyczyną niepełnosprawności jest dysfunkcja narządu wzroku lub kończyn górnych,
- indywidualnej organizacji egzaminu uwzględniającej potrzeby studenta z niepełnosprawnością (pomieszczenie wolne od barier architektonicznych i odpowiednio wyposażone),
- umożliwienie udziału w zajęciach dydaktycznych i egzaminach osobom, które wspierają studentów będących osobami niepełnosprawnymi (np. tłumacz języka migowego).
- indywidualny plan studiów lub indywidualną organizację studiów,
- pomoc w znalezieniu asystenta osoby niepełnosprawnej (osoby pomagającej studentowi z orzeczeniem w realizacji procesu dydaktycznego),
- zamiana zajęć z wychowania fizycznego na zajęcia wyrównawcze na pływalni.

Z usług Biura może skorzystać każda osoba, która ze względu na niepełnosprawność lub stan swojego zdrowia ma trudności ze studiowaniem w trybie standardowym. Osobami uprawnionymi do korzystania z Biura Pełnomocnika Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych są:

- osoby niepełnosprawne,
- osoby przewlekle chore lub niezdolne do pełnego uczestnictwa w zajęciach w trybie standardowym, ale nieposiadające orzeczonego stopnia niesprawności,
- osoby, których niezdolność do pełnego uczestnictwa w zajęciach spowodowana jest nagłą chorobą lub utratą sprawności z powodu wypadku, gdzie charakter tej niezdolności jest czasowy.

Liczba studentów niepełnosprawnych w Uczelni to obecnie 102 osoby, w tym z zaburzeniami wzroku, słuchu, chorobami neurologicznymi oraz internistycznymi. W tej grupie znajdują się również studenci z dysfunkcjami aparatu ruchu. Dodatkowo systemem pomocowym objęci są studenci nie posiadający orzeczenia, a mający problemy zdrowotne. Na kierunku Informatyka obecnie studiuje 14 osób, które okazały orzeczenie o niepełnosprawności (7 osób to studenci studiów stacjonarnych).

Biuro posiada stałą siedzibę wolną od barier architektonicznych w budynku głównym Uczelni. Biuro jest otwarte codziennie dla studentów stacjonarnych, pełnione są również dyżury podczas studiów niestacjonarnych. W celach komunikacyjnych Biuro posiada odrębny adres mailowy, stacjonarny telefon oraz odrębną stronę informacyjną na portalu Uczelni i fanpage na Facebooku. Obecnie w Biurze zatrudnione są na stałe dwie osoby. Dodatkowo trzy osoby pełnią funkcję asystenta osoby niepełnosprawnej i na bieżąco współpracują z konkretnymi studentami, którzy wymagają ciągłej opieki. W Biurze regularnie prowadzone są konsultacje psychologiczne dla potrzebujących studentów. Biuro organizuje również szkolenia i spotkania świadomościowe dla pracowników i studentów WSiIZ, a także inicjatywy mające na celu konsolidację środowiska akademickiego pomiędzy studentami z orzeczeniem a zdrowymi, np. organizacja spotkań tematycznych czy wyjazdów integracyjnych.

Plan studiów na studiach I stopnia (ścieżki polskojęzyczne) obejmuje przedmioty ogólnouczelniane, podstawowe, kierunkowe, kierunkowe do wyboru, specjalnościowe oraz 6-miesięczną praktykę zawodową. Przedmioty specjalnościowe realizowane są w semestrach 4 i 6. Seminarium dyplomowe realizowane jest w semestrach 6 i 7. Zajęcia z j. obcego realizowane są przez 4 semestry nauki (od 2 do 5 semestru).

Liczba punktów ECTS dla studiów stacjonarnych dla rocznika 2020/21 wynosi 211. Zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów przypisano 122 punkty ECTS (58%). Zajęciom kształtujących umiejętności praktyczne przypisano 119 punktów ECTS (57%). Jako zajęcia praktyczne wskazano wybrane zajęcia laboratoryjne, projekty i praktyki zawodowe. Zajęcia z j. obcego realizowane są w wymiarze 300h i 20 punktów ECTS. Program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze 74 punktów ECTS (35%). Studenci mają możliwość wyboru: języka obcego, seminarium dyplomowego (promotora), przedmiotów kierunkowych do wyboru, zestawu przedmiotów specjalnościowych.

Liczba punktów ECTS dla studiów niestacjonarnych dla rocznika 2020/21 wynosi 210. Zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów przypisano 94 punkty ECTS (45%). Zajęciom kształtujących umiejętności praktyczne



przypisano 119 punktów ECTS (57%). Jako zajęcia praktyczne wskazano wybrane zajęcia laboratoryjne, projekty i praktyki zawodowe. Zajęcia z j. obcego realizowane są w wymiarze 120h i 20 punktów ECTS. Program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze 74 punktów ECTS (35%). Studenci mają możliwość wyboru: języka obcego, seminarium dyplomowego (promotora), przedmiotów kierunkowych do wyboru, zestawu przedmiotów specjalnościowych.

W bieżącym roku ak. realizowane są specjalności:

- studia stacjonarne: *Inżynieria gier komputerowych, Programowanie, Technologie internetowe i mobilne, Technologie IoT - Internetu Rzeczy, Zaawansowane programowanie,*
- studia niestacjonarne: *Internet rzeczy – Cisco, Inżynieria gier komputerowych, Programowanie, Technologie internetowe i mobilne, Technologie IoT - Internetu Rzeczy.*

Plan studiów na studiach II stopnia (ścieżki polskojęzyczne) obejmuje przedmioty ogólnouczelniane, podstawowe, kierunkowe, kierunkowe do wyboru, specjalnościowe oraz 3-miesięczną praktykę zawodową. Przedmioty specjalnościowe realizowane są w semestrach 1 i 3. Seminarium dyplomowe realizowane jest w semestrach 2 i 3. Zajęcia z j. obcego realizowane są przez 2 semestry nauki (od 1 do 2 semestru).

Liczba punktów ECTS dla studiów stacjonarnych dla rocznika 2020/21 wynosi 95. Zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów przypisano 58 punktów ECTS (61%). Zajęciom kształtujących umiejętności praktyczne przypisano 60 punktów ECTS (63%). Jako zajęcia praktyczne wskazano wybrane zajęcia laboratoryjne, projekty i praktyki zawodowe. Zajęcia z j. obcego realizowane są w wymiarze 120h i 8 punktów ECTS. Program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze 49 punktów ECTS (52%). Studenci mają możliwość wyboru: języka obcego, seminarium dyplomowego (promotora), przedmiotów kierunkowych do wyboru, zestawu przedmiotów specjalnościowych.

Liczba punktów ECTS dla studiów niestacjonarnych dla rocznika 2020/21 wynosi 95. Zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów przypisano 46 punktów ECTS (48%). Zajęciom kształtujących umiejętności praktyczne przypisano 60 punkty ECTS (63%). Jako zajęcia praktyczne wskazano wybrane zajęcia laboratoryjne, projekty i praktyki zawodowe. Zajęcia z j. obcego realizowane są w wymiarze 60h i 8 punktów ECTS. Program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze 49 punktów ECTS (52%). Studenci mają możliwość wyboru: języka obcego, seminarium dyplomowego (promotora), przedmiotów kierunkowych do wyboru, zestawu przedmiotów specjalnościowych.

W bieżącym roku ak. realizowane są wyłącznie studia niestacjonarne, w ramach których prowadzone są specjalności: *Inżynieria produkcji oprogramowania, Infrastruktura i usługi sieciowe – CISCO.*

Plan studiów na studiach I stopnia (ścieżki anglojęzyczne) obejmuje przedmioty ogólnouczelniane, podstawowe, kierunkowe, specjalnościowe oraz 6-miesięczną praktykę zawodową. Przedmioty specjalnościowe realizowane są w semestrach 2-6. Seminarium dyplomowe realizowane jest w semestrach 5 i 6. Zajęcia z j. obcego realizowane są przez 2 semestry nauki (od 1 do 2 semestru).

Liczba punktów ECTS dla studiów stacjonarnych dla rocznika 2020/21 wynosi (w zależności od specjalności) od 180 do 185. Zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów przypisano (w zależności od specjalności) od 104 do 110 punktów ECTS (58-59%). Zajęciom kształtujących umiejętności praktyczne przypisano (w zależności od specjalności) od 114 do 121 punktów ECTS (63-65%). Jako zajęcia praktyczne wskazano wybrane zajęcia ćwiczeniowe, laboratoryjne, projekty i praktyki zawodowe. Zajęcia z j. obcego realizowane są w wymiarze 120h i 12 punktów ECTS. Program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze (w zależności od specjalności) od 54 do 59 punktów ECTS (30-32%). Studenci mają możliwość wyboru: zestawu przedmiotów specjalnościowych i seminarium dyplomowego.

W bieżącym roku ak. realizowane są specjalności: *Grafika komputerowa, Programowanie, Technologie sieciowe.*



Plan studiów na studiach II stopnia (ścieżki anglojęzyczne) obejmuje przedmioty ogólnouczelniane, podstawowe, kierunkowe, specjalnościowe oraz 3-miesięczną praktykę zawodową. Przedmioty specjalnościowe realizowane są w semestrach 1-4. Seminarium dyplomowe realizowane jest w semestrach 3 i 4. Zajęcia z j. obcego realizowane są przez 2 semestry nauki (od 1 do 2 semestru).

Liczba punktów ECTS dla studiów stacjonarnych dla rocznika 2019/20 wynosi w zależności od specjalności 120 do 128. Zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów przypisano (w zależności od specjalności) 61 lub 67 punkty ECTS (51-52%). Zajęciom kształtujących umiejętności praktyczne przypisano (w zależności od specjalności) 72 lub 83 punktów ECTS (60-65%). Jako zajęcia praktyczne wskazano wybrane zajęcia ćwiczeniowe, laboratoryjne, projekty i praktyki zawodowe. Zajęcia z j. obcego realizowane są w wymiarze 120h i 16 punktów ECTS. Program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze 51 do 59 punktów ECTS (43% do 46) w zależności od specjalności. Studenci mają możliwość wyboru: zestawu przedmiotów specjalnościowych i seminarium dyplomowego.

W bieżącym roku ak. realizowane są specjalności: *Sieci komputerowe, Technologie wytwarzania oprogramowania*.

Dobór form zajęć do przedmiotu jest zależy od jego specyfiki. Dla przedmiotów o charakterze praktycznym zdecydowanie częściej dobierane są formy ćwiczeń, laboratoriów i projektów niż formy wykładowe. Z kolei formy wykładów oraz e-learning przewidziane są dla przedmiotów o przewadze treści teoretycznych.

Struktura godzin zajęć na kierunku Informatyka I stopnia dla rocznika 2020/21:

Forma zajęć	Struktura godzin zajęć		
	Studia stacjonarne - polskojęzyczne	Studia niestacjonarne - polskojęzyczne	Studia stacjonarne - anglojęzyczne
Wykłady/Konwersatoria	533 / 18%	368 / 16%	407 / 17%
Ćwiczenia	232 / 8%	140 / 6%	184 / 8%
Laboratoria	632 / 21%	422 / 19%	567 / 24%
Projekty	445 / 15%	328 / 14%	266 / 11%
E-learning	160 / 5%	46 / 2%	0 / 0%
Seminarium dyplomowe	30 / 1%	30 / 1%	30 / 1%
Praktyka zawodowa	960 / 32%	960 / 42%	960 / 40%

Struktura godzin zajęć na kierunku Informatyka II stopnia dla rocznika 2020/21:

Forma zajęć	Struktura godzin zajęć		
	Studia stacjonarne - polskojęzyczne	Studia niestacjonarne - polskojęzyczne	Studia stacjonarne - anglojęzyczne
Wykłady/Konwersatoria	207 / 16%	182 / 17%	177 / 18%
Ćwiczenia	50 / 4%	50 / 5%	40 / 3%
Laboratoria	258 / 20%	198 / 18%	394 / 29%
Projekty	204 / 16%	144 / 13%	231 / 17%
E-learning	90 / 7%	36 / 3%	30 / 2%
Seminarium dyplomowe	30 / 2%	30 / 3%	30 / 2%
Praktyka zawodowa	480 / 37%	480 / 44%	480 / 36%

Liczebność grup na kierunku Informatyka I stopnia ścieżka polskojęzyczna – studia stacjonarne:

Forma zajęć	Semestr 2	Semestr 4	Semestr 6
Wykład	107	103	91
ćwiczenia	15-40	18	-
laboratoria	15-21	14-21	14-24



Liczebność grup na kierunku Informatyka I stopnia ścieżka polskojęzyczna – studia niestacjonarne:

Forma zajęć	Semestr 2	Semestr 4	Semestr 6
Wykład	115	93	93
ćwiczenia	38-39	-	-
laboratoria	19-20	15-22	10-21

Liczebność grup na kierunku Informatyka II stopnia ścieżka polskojęzyczna – studia stacjonarne*:

Forma zajęć	Semestr 1	Semestr 3
Wykład	bd	-
ćwiczenia	bd	-
laboratoria	bd	-

*na kierunku nie ma aktualnie studentów, w ubiegłym roku ak. studia stacjonarne nie zostały uruchomione, a w bieżącym roku rekrutacja jeszcze trwa (studia rozpoczynają się od semestru letniego)

Liczebność grup na kierunku Informatyka II stopnia ścieżka polskojęzyczna – studia niestacjonarne:

Forma zajęć	Semestr 1*	Semestr 3
Wykład	bd	30
ćwiczenia	bd	-
laboratoria	bd	8-16

* rekrutacja jeszcze trwa (studia rozpoczynają się od semestru letniego)

Liczebność grup na kierunku Informatyka I stopnia ścieżka anglojęzyczna – studia stacjonarne:

Forma zajęć	Semestr 2	Semestr 4	Semestr 6
Wykład	61	23	30
ćwiczenia	30-31	23	30
laboratoria	15-16	5-23	10-20

Liczebność grup na kierunku Informatyka II stopnia ścieżka anglojęzyczna – studia stacjonarne:

Forma zajęć	Semestr 2*	Semestr 4
Wykład	-	17
ćwiczenia	-	17
laboratoria	-	7-10

*w bieżącym roku ak. studia nie zostały uruchomione (brak wystarczającej liczby kandydatów), z tego względu podjęto decyzję o ponownym uruchomieniu rekrutacji, tym razem na studia rozpoczynające się od semestru letniego (rekrutacja jeszcze trwa)

Organizacja roku akademickiego⁴ ustalana jest w drodze zarządzenia i podawana do wiadomości studentów przed rozpoczęciem nowego roku akademickiego. Szczegółowy rozkład zajęć podawany jest do wiadomości studentów przed rozpoczęciem semestru. W przypadku studiów stacjonarnych zajęcia planowane są od poniedziałku do piątku. W przypadku studiów niestacjonarnych zajęcia prowadzone są średnio dwa razy w miesiącu, w soboty i niedziele. Podczas zjazdów dyżurują osoby prowadzące zajęcia, tak aby studenci mogli skorzystać z konsultacji. W okresie epidemii część konsultacji jest realizowana online, a na konsultacje tradycyjne student powinien się umówić z wyprzedzeniem. W soboty i niedziele pracują działy Uczelni związane z obsługą procesu dydaktycznego studiów niestacjonarnych: m.in. Dziekanat, Dział Logistyki Procesu Dydaktycznego, Dział Nauczania, Biblioteka. Na szczegółową organizację zajęć wpływają założenia jakościowe, związane z harmonogramem wykładowców i studentów, z charakterystyką przedmiotu oraz logistyką procesu dydaktycznego.

⁴ https://wsiz.rzeszow.pl/wp-content/uploads/2020/09/2020_49_Z-ORGANIZACJA-ROKU-2020-21.pdf



Studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia na kierunku Informatyka, którzy rozpoczęli studia przed rokiem akademickim 2019/20, zobowiązani są do realizacji łącznie 480 godzin praktyk zawodowych. Studenci, którzy rozpoczęli studia w roku akademickim 2019/20 i później, mają obowiązek zrealizowania 960 godzin praktyk zawodowych. Praktyki zawodowe realizowane są w układzie określonym w planie studiów. Dla studentów, którzy rozpoczynają studia w roku akademickim 2020/21 praktyka zawodowa została podzielona na trzy części: praktykę wdrożeniową (120h), kierunkową (360h) i specjalnościową (360h).

Studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia na kierunku Informatyka są zobligowani do realizacji łącznie 480 godzin praktyk zawodowych. Praktyki zawodowe realizowane są w układzie określonym w planie studiów. Realizacja praktyk zawodowych została podzielona na dwie części: praktykę kierunkową (240h) i specjalnościową (240h).

Program praktyk określają Karty praktyki przygotowane przez właściwego prodziekana. Karty określają różne efekty uczenia się dla poszczególnych części praktyk zawodowych. Studenci mogą realizować praktyki zawodowe w zakładach pracy, których działy realizują zadania z zakresu jednej z oferowanych na kierunku specjalności. Miejsce odbywania praktyki ma przede wszystkim pozwolić studentowi nauczyć się m.in. umiejętności przedstawiania wyników swoich działań stosując różne metody i techniki komunikowania się, realizowania praktycznych zadań inżynierskich o charakterze informatycznym z zakresu studiowanej specjalności, utrzymania urządzeń i systemów wchodzących w skład realizowanych rozwiązań informatycznych z zakresu studiowanej specjalności, przeprowadzania ewaluacji rozwiązań informatycznych w kontekście ogólnych cech jakościowych i ilościowych. Celem praktyk jest również kształcenie nawyku ciągłego monitorowania stanu wiedzy i rozwoju technologii.

Studenci mają możliwość samodzielnego znalezienia firm i instytucji, w których chcieliby odbyć praktyki zawodowe, mogą również korzystać z bazy ofert praktyk prowadzonej przez Biuro Karier. Uczelnia posiada umowy z podmiotami zewnętrznymi dotyczące wieloletniej współpracy w zakresie organizacji praktyk.

Student, który chce rozpocząć praktykę zawodową otrzymuje od Koordynatora kierunkowego ds. praktyk zawodowych Arkusz praktyki zawodowej. Dokument przekazywany jest do Zakładu pracy wraz z kartą przedmiotu. Zakład pracy potwierdza (na podstawie Karty praktyki) czy charakterystyka, zakres działalności oraz wyposażenie stanowisk pracy umożliwią studentowi osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Ponadto w Arkuszu praktyki zawodowej opiekun ze strony Zakładu pracy składa oświadczenie dot. swoich kwalifikacji. Uzupełniony Arkusz praktyki zawodowej zwracany jest do Koordynatora kierunkowego, który podejmuje decyzję o umożliwieniu studentowi rozpoczęcia praktyki zawodowej w konkretnym Zakładzie pracy. Na podstawie uzupełnionego dokumentu Koordynator kierunkowy ds. praktyk zawodowych przygotowuje trójstronne porozumienie pomiędzy Uczelnią, Zakładem pracy, a Studentem.

Opiekun praktyk ze strony Zakładu pracy musi potwierdzić w Arkuszu praktyki zawodowej, że posiada wykształcenie lub staż pracy związany z kierunkiem studiów studenta. Dzięki temu student - podczas trwania praktyk - jest pod opieką osoby, która posiada odpowiednie kompetencje do tego, aby go odpowiednio wdrożyć, kontrolować jego postępy oraz przekazywać informację zwrotną na temat tego w jaki sposób poradził sobie z konkretnym zadaniem.

Opiekun praktyk ze strony Zakładu Pracy musi spełniać kryteria określone w Regulaminie praktyk studenckich, tj.:

1) wykształcenie:

- a) wymagany co najmniej tytuł zawodowy licencjat/inżynier – dla praktyk zawodowych realizowanych w ramach studiów I stopnia,
- b) wymagany co najmniej tytuł zawodowy magistra – dla praktyk zawodowych realizowanych w ramach studiów II stopnia,

lub

2) staż pracy związany z danym kierunkiem studiów:

- a) dla zawodów okołomedycznych – wymagane co najmniej 5 lat stażu,
- b) dla zawodów niemedyycznych:



- wymagane co najmniej 3 lata stażu – dla praktyk zawodowych realizowanych w ramach studiów I stopnia,
- wymagane co najmniej 5 lat stażu – dla praktyk zawodowych realizowanych w ramach studiów II stopnia.

Opiekun ze strony Zakładu pracy może wskazać, czy posiada dodatkowe kwalifikacje takie jak np. doświadczenie w prowadzeniu praktyk/zajęć ze studentami lub inne kompetencje, które mogą podwyższyć jakość praktyk zawodowych. Takie oświadczenie może złożyć w Arkuszu praktyk zawodowych, który przekazywany jest przed rozpoczęciem praktyk zawodowych do Koordynatora kierunkowego ds. praktyk zawodowych. Na podstawie Arkusza praktyk Koordynator kierunkowy podejmuje decyzje o dopuszczeniu praktykanta do praktyki zawodowej w danej firmie.

Z kolei Koordynator kierunkowy musi posiadać wykształcenie z zakresu danego kierunku studiów lub co najmniej 3-letnie doświadczenie w pracy jako nauczyciel akademicki na danym kierunku studiów. Koordynatorzy powoływani są przez Rektora odpowiednim Zarządzeniem. Szczegółowe kryteria dotyczące opiekunów ds. praktyk zawodowych oraz zakres ich obowiązków określa Regulamin studenckich praktyk zawodowych⁵ (ZR 78/2020).

Podczas praktyk student prowadzi Dziennik praktyk. Zaliczenie praktyk dokonywane jest na podstawie Dziennika praktyk oraz arkusza oceny w którym opiekun zatwierdza zrealizowane podczas praktyki zawodowe efekty uczenia się. W trakcie praktyk zawodowych w Zakładach pracy przeprowadzane są hospitacje mające na celu weryfikację prawidłowego przebiegu praktyki zawodowej. Hospitacje praktyk zawodowych realizowane są przez Prodziekanów oraz Koordynatorów kierunkowych. Obowiązujący Arkusz hospitacji praktyk zawodowych został przygotowany w taki sposób, aby Koordynator kierunkowy ds. praktyk zawodowych mógł w jak największym stopniu zweryfikować m.in. to, czy charakter oraz zakres działalności zakładu pracy pozwala na osiągnięcie przez studenta efektów uczenia się oraz to w jakim stopniu wyposażenie stanowisk pracy umożliwia studentowi osiągnięcie efektów uczenia się. W trakcie hospitacji określa się czy zadeklarowane w Arkuszu praktyki aktywności pokrywają się z rzeczywistością. Ponadto, na podstawie rozmowy z opiekunem, ocenia się stopień zaangażowania praktykanta w wykonywanie powierzonych zadań, relacje z zespołem, jak również samo miejsce wykonywania czynności (pod względem infrastruktury, tj. czy student posiada odpowiednie warunki do realizacji praktyk). Przeprowadzanie hospitacji pozwala również zweryfikować takie kwestie jak: frekwencja studenta, stosunek do wykonywanych zadań, czy kontakt opiekuna ze studentem. Część praktyk hospitowana jest w trakcie bezpośrednich wizyt Koordynatora w miejscach realizacji praktyk, kontrola ta jest niezapowiedziana. Pozostałe są realizowane na podstawie rozmowy telefonicznej - zarówno z opiekunem, jak również studentem.

W przypadku, gdy podczas hospitacji ujawnione zostaną jakieś nieprawidłowości, przeprowadzana jest rozmowa dyscyplinująca ze studentem, z zaznaczeniem, że brak poprawy może skutkować niezaliczeniem praktyki zawodowej. Dzięki hospitacji Koordynator kierunkowy ma kontrolę nad poziomem zadań zleczanych studentowi przez Opiekuna ze strony Zakładu pracy. W sytuacji, gdy poziom zadań nie jest zadowalający Koordynator kierunkowy podejmuje rozmowę z Opiekunem w celu rozwiązania problemu i zwiększenia zaawansowania zleczonych zadań. Hospitacje przeprowadzane są w Zakładach Pracy przyjmujących studentów na praktyki zawodowe w danym semestrze, w szczególności w tych Zakładach, które przyjmują studentów po raz pierwszy. Zasady organizacji i realizacji praktyk zawodowych określa Regulamin studenckich praktyk zawodowych (ZR 78/2020).

Studenci odbywają praktyki zarówno w firmach i instytucjach w województwie podkarpackim, jak i na terenie całej Polski. W roku ak. 2019/20 podpisano łącznie 84 porozumień trójstronnych dotyczących praktyk zawodowych realizowanych przez studentów kierunku Informatyka. Studenci realizowali praktyki m.in. w: COMP Soft, FASTCOMP Sp. z o.o., Ideo Sp. z o.o., Info – Projekt IT Sp. z o.o., PCG Academia, PrimeBit Games S.A., Sagitum S.A., SoftSystem Sp. z o.o., Top S.A., ZETO Rzeszów.

⁵ [SKM_C45820101311080 \(wsiz.edu.pl\)](https://wsiz.edu.pl)



Koordinator kierunkowy we współpracy z Uczelnianym koordynatorem ds. praktyk zawodowych prowadzi bazę firm współpracujących z Uczelnią w zakresie praktyk zawodowych. Firmy te najczęściej współpracują z Uczelnią od wielu lat na podstawie porozumień o współpracy i są sprawdzonymi, prowadzącymi profesjonalne procesy rekrutacyjne odpowiednimi dla studentów miejscami praktyk. Baza firm jest udostępniana studentom, którzy potrzebują pomocy w znalezieniu praktyk. Jeżeli student potrzebuje pomocy w znalezieniu praktyk lub w napisaniu dokumentów aplikacyjnych jest kierowany przez Koordynatora kierunkowego do Biura Karier w celu profesjonalnego przygotowania go do procesu rekrutacji na praktyki zawodowe.

Regulamin studenckich praktyk zawodowych przewiduje możliwość zaliczenia praktyk zawodowych na podstawie posiadanego doświadczenia zawodowego, pod warunkiem, że doświadczenie zawodowe jest związane z kierunkiem studiów oraz umożliwiło osiągnięcie efektów uczenia się zawartych w Karcie praktyki. W tym celu przedstawia Koordynatorowi kierunkowemu ds. praktyk zawodowych wymagane przez Regulamin praktyk zawodowych dokumenty tj.:

- podanie do Dziekana o zaliczenie praktyk,
- formularz potwierdzający osiągnięcie efektów, potwierdzony przez Zakład pracy,
- zaświadczenie z Zakładu pracy potwierdzającym to, że student zdobył doświadczenie zawodowe.

Praktykę zawodową można uznać za zaliczoną za całości, jeżeli prowadzona przez studenta działalność zawodowa umożliwiła mu realizację efektów uczenia się określonych w karcie praktyki (programie praktyki) obowiązującej dla danego kierunku, poziomu i profilu studiów. W sytuacji, gdy student wnioskuje o zaliczenie praktyki na podstawie prowadzonej lub już zakończonej działalności zawodowej, przed podjęciem decyzji o zaliczeniu całości lub części praktyki zawodowej, Dziekan może skierować studenta na egzamin sprawdzający stopień osiągnięcia efektów uczenia się określonych w karcie praktyki (programie praktyki) obowiązującej dla danego kierunku, poziomu i profilu studiów.

W celu doskonalenia procesów realizacji praktyk na koniec roku akademickiego każdy Koordynator ds. kierunku składa do Uczelnianego koordynatora ds. praktyk zawodowych raport z przebiegu praktyk na danym kierunku. Uczelniany koordynator ds. praktyk zawodowych opracowuje na tej podstawie Raport dotyczący realizacji praktyk na Uczelni w danym roku akademickim i składa ten raport do Prorektora ds. Nauczania. Raport ten oraz wnioski wynikające z doświadczeń koordynatorów są prezentowane podczas Rady Pionu Nauczania przez Koordynatora Uczelnianego ds. praktyk zawodowych. W wyniku dyskusji na temat wniosków wynikających z raportu, w której biorą udział Dziekani, Uczelniany Koordynator ds. praktyk, Kierownik Biura Karier, Kierownik Biura ds. Jakości Kształcenia podejmowane są decyzje o dalszym doskonaleniu procesów realizacji praktyk zawodowych.

W obecnej sytuacji związanej z pandemią uwzględniono rekomendację Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dotyczące realizacji praktyk zawodowych m.in.:

- możliwość skrócenia czasu trwania praktyki zawodowej i osiągnięcie efektów uczenia się w sposób alternatywny np. poprzez przeprowadzenie zajęć w formie ćwiczeń, laboratoriów lub gier decyzyjnych (symulacji),
- możliwość częściowej realizacji praktyki zawodowej w formie zdalnej, tylko w sytuacjach w których efekt uczenia się może zostać zrealizowany w trybie zdalnym.

Dodatkowe informacje:

Obecnie WSiiZ realizuje 7 znaczących projektów rozwojowych, współfinansowanych przez NCBiR łączną kwotą ponad 20 mln zł w ramach „Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020”. Dzięki pozyskanym środkom Uczelnia wprowadza innowacyjne rozwiązania informatyczne, organizacyjne i dydaktyczne, podnoszące komfort studiowania. Przykładowo kierunek Informatyka objęty jest wsparciem w ramach realizowanych równolegle 3 projektów rozwojowych.

Projekt „WSiiZ – PROGRAMUJEMY ROZWÓJ. ROZWIJAMY MOŻLIWOŚCI”. Na kierunku Informatyka (rocznik 2018/19) z projektu finansowane są:



- utworzenie i realizacja nowej specjalności na studiach I stopnia *Zawansowane programowanie* oraz 7 certyfikowanych egzaminów firmy Microsoft, do których ma obowiązek podejść każdy student tej specjalności,
- 3 przedmioty ogólnouczelniane oraz dedykowane im gry decyzyjne: Myślenie projektowe (gra Design Thinking), Komunikacja w biznesie (gra Skuteczny negocjator), Przedsiębiorczość innowacyjna (gra ucząca zakładania i prowadzenia działalności gospodarczej),
- certyfikowany egzamin z języka angielskiego TELC B1-B2 dla studentów studiów I stopnia.

Projekt „UCZELNIA PRZYSZŁOŚCI”. Na kierunku Informatyka (rocznik 2019/2020) z projektu finansowane są:

- utworzenie i realizacja nowej specjalności na studiach II stopnia *Cyberbezpieczeństwo* oraz zakup sprzętu i oprogramowania,
- utworzenie i realizacja nowej specjalności na studiach I stopnia *Technologie IoT (Internetu Rzeczy)*,
- 3 przedmioty ogólnouczelniane: Myślenie projektowe, Komunikacja w biznesie, Kreowanie koncepcji biznesowych,
- warsztaty i szkolenia dla studentów: Asertywność w pracy, Zarządzanie złością w pracy, Skuteczne szukanie pracy, Szkoła trenerów.

Projekt PRACUJ I STUDIUJ - studia dualne. Na kierunku Informatyka (rocznik 2019/20) studia I stopnia projektem objęta jest odrębna ścieżka kształcenia *Programowanie* - 18 studentów. Kształcenie realizowane jest równolegle w formie zajęć dydaktycznych prowadzonych na Uczelni i stażu realizowanego w jednostce z otoczenia społeczno-gospodarczego (u pracodawcy). Staż realizowany jest przez minimum 3 miesiące w roku akademickim. W ramach projektu finansowane są m.in. koszty prowadzenia części zajęć dydaktycznych, wynagrodzenie wypłacane stażyście (wynoszące w trakcie trwania studiów łącznie ponad 18 tys. zł brutto), wynagrodzenie opiekuna stażysty (ze strony firmy). Studenci realizują staże m.in. w takich firmach jak: Aberit Sp. z o.o., CinematicVR Sp. z o.o., e-BI sp. z o.o., Graphicbox Sp. z o.o., Ideo Sp. z o.o., Sagitum S.A., TOP S.A., Vibbe s.c., ZETO-RZESZÓW Sp. z o.o. W trakcie staży studenci mają merytoryczne wsparcie ze strony opiekunów: zakładowych i ze strony Uczelni.



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

Warunki przyjęcia kandydatów na studia I i II stopnia w języku polskim i angielskim są formalnie przyjęte w postaci uchwały Senatu i dostępne na stronie BIP Uczelni oraz na portalu Uczelni zakładce dot. rekrutacji⁶. Dodatkową uchwałą Senatu określone są zasady przyjmowania na studia laureatów i finalistów olimpiad.

Zasady przyjęć na kierunek Informatyka studia I stopnia w języku polskim i angielskim są przejrzyste, konkretnie wskazują jakie przedmioty brane są pod uwagę w postępowaniu rekrutacyjnym, jak również wskazują poziom i sposób obliczenia punktacji.

O przyjęcie na studia I stopnia na kierunek Informatyka mogą ubiegać się absolwenci szkół średnich lub szkół ponadgimnazjalnych posiadający świadectwo maturalne lub świadectwo dojrzałości, a w przypadku ukończenia szkoły średniej za granicą - świadectwo lub inny dokument uznany za równoważny odpowiedniemu polskiemu świadectwu dojrzałości. Przyjęcia na studia I stopnia dokonywane są w granicach limitu przyjęć określonego w załączniku do Regulaminu przyjęć. Kandydatów, którzy zdawali egzamin maturalny, przyjmuje się w wyniku postępowania kwalifikacyjnego przeprowadzonego w drodze konkursu, uwzględniającego wyniki z 4 przedmiotów zdawanych w części pisemnej, tj. język polski, język obcy nowożytny, matematyka oraz wybrany przedmiot (dla kierunku Informatyka – fizyka z astronomia lub informatyka). Punktacja stosowana w odniesieniu do wyniku z części pisemnej egzaminu maturalnego: poziom podstawowy: 1% = 1 pkt, poziom rozszerzony: 1% = 2 pkt. Kandydatów, którzy zdawali egzamin dojrzałości, przyjmuje się w wyniku postępowania kwalifikacyjnego przeprowadzonego w drodze konkursu, bierze się pod uwagę oceny z egzaminu dojrzałości w części pisemnej i ustnej z trzech przedmiotów; język polski, język obcy i matematyka. Dodatkowo punktowane będą wyniki uzyskane na egzaminie dojrzałości z przedmiotu istotnego dla danego kierunku, w przypadku informatyki – fizyka z astronomia lub informatyka).

Jeżeli na świadectwie brak jest oceny z przedmiotu branego pod uwagę w postępowaniu, komisja bierze pod uwagę ocenę z przedmiotu najbardziej zbliżonego do programu wybranego kierunku studiów. O przyjęcie na studia II stopnia na kierunek Informatyka mogą ubiegać się osoby posiadające tytuł licencjata, inżyniera, magistra lub równorzędny upoważniający do podjęcia nauki na studiach wyższych w innym kraju niż miejsce jego nadania. O przyjęciu kandydata na studia II stopnia decyduje kolejność złożenia wszystkich wymaganych dokumentów w określonym terminie. Przyjęcia na studia II stopnia dokonywane są w granicach limitu przyjęć określonego w załączniku do Regulaminu przyjęć. Kandydaci chcący podjąć studia II stopnia na innym kierunku niż ukończony przez nich na studiach I stopnia, mogą zostać zobowiązani przez Dziekana do uzupełnienia różnic programowych. Dziekan jest zobowiązany poinformować kandydata o różnicach programowych w ciągu 7 dni od dnia zgłoszenia. Wyznaczając różnice programowe Dziekan bierze pod uwagę konieczność uzyskania przez kandydata efektów kształcenia niezbędnych do kontynuowania kształcenia na wybranym przez kandydata kierunku studiów II stopnia. Dziekan określa również termin uzupełnienia różnic programowych.

Bez względu na posiadane obywatelstwo każdy z kandydatów korzysta z elektronicznej rekrutacji, zasady rekrutacji uwzględniają proces kształcenia w danym państwie, a sposób przeliczania punktów rekrutacyjnych uwzględnia punktację - oceny w danej skali w danym państwie.

Student, który zaliczył semestr ma prawo dokonania zmiany kierunku, formy studiów czy specjalności, za zgodą dziekana. Student może także przenieść się z innej szkoły, w tym zagranicznej, jeżeli wypełni wszystkie obowiązki wynikające z przepisów obowiązujących w szkole wyższej, którą opuszcza. W takim przypadku dziekan wyznacza studentowi różnice programowe, aby osiągnął on wymagane efekty

⁶ <https://wsiz.rzeszow.pl/rekrutacja/dla-kandydata/pliki-do-pobrania/>



uczenia się (RS⁷ § 6). W przypadku przyjęcia na studia studenta, który jest już absolwentem studiów wyższych lub przerwał naukę po zaliczeniu co najmniej pierwszego semestru studiów, na wniosek studenta dziekan może uznać za zaliczone przedmioty, z których student uzyskał oceny pozytywne w trakcie tych studiów i które realizują efekty uczenia się określone dla danego kierunku, poziomu i profilu kształcenia (RS § 17).

W przypadku studenta realizującego część studiów na innym kierunku lub innej uczelni, w tym zagranicznej, zajęcia są zaliczane o ile realizują efekty uczenia się związane z kierunkiem studiów, na którym kształcił się student. W celu realizacji i koordynacji zadań związanych z przenoszeniem i uznawaniem zajęć zaliczonych przez studenta na innej uczelni w WSiIZ funkcjonuje koordynator ds. europejskiego systemu transferu punktów ECTS, który m.in. sporządza wykaz przedmiotów oraz różnic programowych, do zaliczenia których zobowiązany jest student korzystający z wymiany akademickiej. Wykaz ten podlega korekcie w przypadku, gdy po powrocie studenta z wymiany akademickiej okazuje się, że wystąpiły rozbieżności pomiędzy zatwierdzonym wykazem przedmiotów do realizacji w ramach wymiany, a programem faktycznie zrealizowanym przez studenta w uczelni przyjmującej (RS § 18).

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się oraz sposób powoływania i tryb działania komisji weryfikujących efekty uczenia się określa uchwała Senatu w *sprawie określenia organizacji potwierdzania efektów uczenia się*. Potwierdzanie efektów uczenia się jest realizowane przez komisje kierunkowe, w skład których wchodzi prodziekan oraz od 2 do 4 ekspertów wskazanych spośród nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na danym kierunku studiów. Szczegółowe informacje dla kandydatów zainteresowanych przyjęciem na studia w trybie potwierdzania efektów uczenia się umieszczone są w serwisie rekrutacyjnym⁸. Wyjaśnień związanych z potwierdzaniem efektów uczenia się udziela kandydatom Pełnomocnik Prorektora ds. Nauczania.

Szczegółowe zasady przydziału studentów do grup seminaryjnych, warunki podjęcia i realizacji prac dyplomowych (w tym wymogi merytoryczne i edytorskie), warunki dopuszczenia studenta do egzaminu dyplomowego oraz zasady przeprowadzania egzaminu dyplomowego określa zarządzenie Rektora w *sprawie prac dyplomowych i egzaminów dyplomowych*⁹.

Za prawidłową organizację zbierania tematów, ich przydział oraz realizację prac dyplomowych odpowiedzialni są dziekani. Student przygotowuje pracę w języku, w którym realizuje studia. Student przygotowuje pracę dyplomową w okresie dwóch ostatnich semestrów studiów pod kierunkiem promotora, który posiada co najmniej stopień doktora. Wyboru promotora student dokonuje poprzez system Wirtualna Uczelnia. Przed końcem pierwszego semestru seminarium promotorzy przekazują dziekanom tematy i plany merytoryczne prac dyplomowych. Tematy prac zatwierdza promotor po konsultacji z dziekanem. Oceny pracy dyplomowej dokonuje promotor oraz jeden recenzent. W przypadku wystawienia przez recenzenta oceny niedostatecznej dziekan kieruje pracą do poprawy lub do oceny przez dodatkowego recenzenta. Student składa pracę dyplomową w wersji papierowej i elektronicznej. Prace dyplomowe, które nie spełniają wymogów merytorycznych lub edytorskich określonych w zarządzeniu Rektora, nie mogą być dopuszczone do obrony. Za sprawdzenie pracy dyplomowej za pomocą Jednolitego Systemu Antyplagiatowego odpowiedzialny jest jej promotor przed formalnym zatwierdzeniem pracy do obrony. Student nie może przystąpić do egzaminu dyplomowego, jeżeli Procentowy Rozmiar Podobieństwa dla jego pracy dyplomowej wynosi więcej niż 30%. W przypadku stwierdzenia, że praca dyplomowa ma wyraźne znamiona plagiatu, dziekan kieruje sprawę do rozpatrzenia przez uczelnianą komisję dyscyplinarną. Student nie może przystąpić do egzaminu dyplomowego do czasu prawomocnego zakończenia postępowania. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją, w skład której wchodzi: dziekan/prodziekan jako przewodniczący, promotor pracy dyplomowej oraz

⁷ <https://wsiz.rzeszow.pl/studia/studiowanie/regulamin-studiow/>

⁸ <https://wsiz.rzeszow.pl/rekrutacja/mozliwosci/krotsze-studia-dla-osob-z-doswiadczeniem-zawodowym/>

⁹ <https://wsiz.rzeszow.pl/studia/studiowanie/zasady-dyplomowania/>



recenzent. Egzamin dyplomowy obejmuje: zaprezentowanie pracy dyplomowej przez studenta, przedstawienie przez recenzenta krótkiej opinii o pracy, odpowiedź studenta na dwa pytania problemowe z zakresu kierunkowych efektów uczenia się i jedno pytanie z zakresu pracy dyplomowej.

Po zamknięciu I tury rekrutacji odbywa się spotkanie władz Uczelni ze wszystkimi dziekanami i prodziekanami, na którym omawiany jest poziom rekrutacji na każdy z kierunków studiów. Dalszy nabór na kierunki o niskim zainteresowaniu i wieloletnim trendzie spadkowym kandydatów może być wstrzymany, a kierunek docelowo zlikwidowany.

Co semestr wykonywana jest analiza odejść studentów („fluktuacja studentów”). Do podstawowych przyczyn odejść należą: niezaliczenie wymaganej liczby przedmiotów w przewidzianych terminach, nieuczęszczanie na zajęcia (zwłaszcza ćwiczeniowe/laboratoryjne), nieuiszczanie czesnego.

Prodziekan odpowiedzialny za dany kierunek studiów otrzymuje z systemu teleinformatycznego Uczelni informację o liczbie wystawionych w protokole egzaminacyjnym/zaliczeniowym ocen w przypadku gdy: łączna liczba ocen 2,0 w grupie jest większa niż 50%, łączna liczba ocen 5,0 przekracza 50%, łączna liczba wystawionych ocen dla grupy nie przekracza 80% (ZR 86/2020). Gdy wyniki zaliczeń z przedmiotu są niepokojące, ustala z nauczycielem możliwe przyczyny (np. metody prowadzenia zajęć, narzędzia weryfikacji efektów) oraz działania naprawcze. Realizacja przedmiotów sprawiających studentom największe problemy (tzw. „trudnych”) objęta jest szczególnym nadzorem (dodatkowe zajęcia przed I terminem zaliczenia i przed terminem poprawkowym, „zerowe” terminy zaliczenia, szczegółowa ewidencja obecności studentów).

Po zakończeniu egzaminów dyplomowych corocznie przygotowwany jest raport porównujący liczbę osób uprawnionych i osób przystępujących do egzaminu dyplomowego. Analizowane są przyczyny późnych obron oraz przyczyny rezygnacji studentów z przystąpienia do obrony. Przygotowywana jest także analiza jakości pracy poszczególnych promotorów, która ma wpływ na obsadę Seminarium dyplomowego w kolejnych latach akademickich.

Ocenę jakości procesu kształcenia (w tym analizę wyników nauczania) przeprowadza Zespół ds. Jakości Kształcenia działający w ramach danego Kolegium, którego spotkanie zwołuje dziekan dwa razy w roku akademickim (po zakończeniu każdego semestru). W czasie spotkania prodziekan każdego kierunku prezentuje zawartość opracowanego przez siebie sprawozdania zawierającego informacje dotyczące przebiegu procesów: projektowania/modyfikowania programu studiów (ogólna koncepcja oraz problemy pojawiające się w czasie realizacji procedury), planowania procesu kształcenia (aspekt dydaktyczny i organizacyjny), bieżącego monitorowania realizacji procesu kształcenia. Dodatkowo prezentowana jest zawartość, opracowanego przez powołanych do Zespołu ds. Jakości Kształcenia nauczycieli akademickich, sprawozdania zawierającego:

- wyniki analiz prac etapowych studentów (próbek prac egzaminacyjnych i zaliczeniowych) pod kątem zgodności z kartami przedmiotów oraz zgodności z zarządzeniem Rektora w sprawie przygotowywania narzędzi ewaluacji wyników procesu dydaktycznego,
- wyniki analiz prac dyplomowych pod kątem zgodności tematyki prac z profilem i kierunkiem studiów, formalnego aspektu prac, rzetelności recenzowania i oceniania prac,
- wnioski z procesu hospitacji zajęć,
- wyniki analiz rozkładu ocen uzyskiwanych przez studentów pod kątem stopnia realizacji efektów uczenia się w poszczególnych kategoriach oraz ankiet prowadzonych wśród pracodawców po realizacji praktyk zawodowych.

Na podstawie dyskusji i informacji przekazanych podczas spotkania, Zespół ds. Jakości Kształcenia opracowuje:

- semestralne sprawozdania zawierające ocenę jakości kształcenia na kierunkach prowadzonych w ramach Kolegium i ewentualne propozycje jej doskonalenia, których zawartość prezentowana jest na posiedzeniach Rady Dziekańskiej i Rady Pionu Nauczania przez właściwych dziekanów,
- roczne sprawozdanie dla Uczelnianego Zespołu ds. Jakości Kształcenia zawierające ocenę jakości kształcenia i ewentualne propozycje jej doskonalenia.



Na system sprawdzania i oceny stopnia osiągnięcia przez studenta efektów uczenia składają się:

- bieżąca weryfikacja i ocena osiąganych przez studenta efektów uczenia się podczas zaliczeń i egzaminów z poszczególnych przedmiotów realizowanych w ramach semestru,
- bieżąca weryfikacja i ocena osiąganych przez studenta efektów uczenia się podczas realizacji praktyk zawodowych,
- końcowa weryfikacja i oceny osiąganych przez studenta efektów uczenia się podczas egzaminu dyplomowego.

Kluczowymi elementami systemu sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się są karty przedmiotów oraz zawarty w nich system weryfikacji stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Karty przedmiotów określają m.in. charakter efektów przewidzianych do osiągnięcia, metody weryfikacji osiągnięcia tych efektów oraz kryteria pozwalające określić, na jakim poziomie efekty te zostały osiągnięte. System weryfikacji natomiast zabezpiecza warunki niezbędne dla obiektywnej i prawidłowej oceny stopnia osiągnięcia założonych efektów uczenia się za pomocą metod weryfikacji określonych w karcie przedmiotu.

Zasady oceny pracy studentów określone są w regulaminie studiów¹⁰. Wszystkie formy zajęć w ramach przedmiotów przewidzianych planem studiów podlegają ocenie. Osiągnięcia studenta odnotowuje się w protokołach egzaminacyjnych i zaliczeniowych oraz w kartach okresowych osiągnięć studenta. Warunkiem otrzymania oceny pozytywnej z danej formy zajęć jest osiągnięcie przez studenta wszystkich efektów uczenia się określonych dla tej formy zajęć.

Studentowi przysługuje prawo do jednego zaliczenia/egzaminu poprawkowego z każdej formy zajęć z każdego przedmiotu w danym semestrze. Student, który nie uzyskał zaliczenia lub nie złożył egzaminu w terminie poprawkowym, może ubiegać się o wpis warunkowy (z 3 przedmiotów), awans (z 2 przedmiotów) lub powtarzanie semestru.

Zaliczenia semestru oraz wpisania studenta na kolejny semestr dokonuje dziekan. Informacja o zaliczeniu/nie zaliczeniu semestru podawana jest do wiadomości studentów w systemie teleinformatycznym Uczelni.

Osoba prowadząca zajęcia przekazuje informację o wynikach egzaminu/zaliczenia do dziekanatu poprzez elektroniczny *System Oceny Studenta* funkcjonujący w ramach Wirtualnej Uczelni. Prowadzący wprowadza oceny do systemu i po zatwierdzeniu wysyła je do dziekanatu w formie protokołu - jest to równoznaczne z ogłoszeniem wyników z egzaminu/zaliczenia dla studentów. Po wysłaniu przez prowadzącego ocen do dziekanatu studenci otrzymują informacje o ocenach za pomocą Wirtualnej Uczelni. Wyniki egzaminu/zaliczenia należy ogłosić nie później niż w ciągu 7 dni od daty egzaminu/zaliczenia, a w przypadku seminarium dyplomowego oraz zajęć e-learning i projektowych - w ciągu 7 dni od ostatniego dnia zajęć dydaktycznych w semestrze. Osoba prowadząca zajęcia, która nie złoży protokołu w ww. terminie otrzymuje co tydzień pocztą elektroniczną informację o niezłożeniu protokołu, informację tę otrzymuje także sekretarz jednostki do której należy prowadzący. Egzaminy/zaliczenia w terminie poprawkowym nie powinny odbywać się wcześniej niż przed upływem tygodnia od daty ogłoszenia wyników terminu podstawowego (ZR 86/2020).

Za koordynację działań prowadzonych na rzecz studentów będących osobami niepełnosprawnymi odpowiada Pełnomocnik Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych. Organizacja i sposób realizacji procesu dydaktycznego uwzględniają szczególne potrzeby studentów będących osobami z niepełnosprawnością (więcej w Kryterium 2).

Osoby prowadzące zajęcia zobowiązane są do przechowywania prac etapowych studentów przez okres sześciu miesięcy od zakończenia danego semestru (ZR 86/2020). Student ma prawo wglądu do swojej pracy egzaminacyjnej/zaliczeniowej, połączonego z uzyskaniem uzasadnienia otrzymanej oceny, w terminie jednego miesiąca od ogłoszenia wyników egzaminu/zaliczenia (RS¹¹ § 37). Student, który otrzymał zaliczenia/egzaminu ocenę niedostateczną i nie zgadza się z otrzymaną oceną, może złożyć wniosek

¹⁰ <https://wsiz.rzeszow.pl/studia/studiowanie/regulamin-studiow/>

¹¹ <https://wsiz.rzeszow.pl/studia/studiowanie/regulamin-studiow/>



o dopuszczenie do egzaminu komisyjnego (RS § 32). Zasady przeprowadzania egzaminów i zaliczeń, mające zapobiegać zachowaniem nieetycznym i niezgodnym z prawem są określone w zarządzeniu rektora (ZR 86/2020). Kontroli warunków i przebiegu egzaminów/zaliczeń dokonują dziekani i prodziekani. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w sposobie przeprowadzania egzaminu/zaliczenia egzamin/zaliczenie może zostać anulowany, a nowy termin egzaminu/zaliczenia oraz egzaminatora wyznacza dziekan. W sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się studenci proszą o pomoc opiekuna kierunku lub bezpośrednio dziekana/prodziekana. W sytuacji gdy zachowanie studenta lub prowadzącego jest nieetyczne lub niezgodne z prawem sprawa kierowana jest do rzecznika spraw dyscyplinarnych (ds. studentów lub ds. nauczycieli).

Proces doboru metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się odbywa się na etapie przygotowywania programów studiów, a w szczególności przy projektowaniu kart przedmiotów. W pierwszej kolejności dobór metody determinuje przypisanie efektów uczenia się do poszczególnych przedmiotów (matryca efektów). Celem przedmiotu może być osiągnięcie efektów uczenia wybranych typów „wiedza”, „umiejętności” lub/i „kompetencje społeczne”, które muszą być weryfikowane metodami dostosowanymi do ich charakteru. Określenie metody sprawdzania i oceniania efektów uczenia się następuje na poziomie karty przedmiotu. Przypisane kierunkowe efekty uczenia się znajdują odzwierciedlenie w efektach przedmiotowych w tych samych kategoriach „wiedza”, „umiejętności”, „kompetencje społeczne” i przypisaniu ich do odpowiednich form zajęć i ich form (wykład, laboratorium, ćwiczenia, projekt, inne). Lider karty proponuje określoną metodę sprawdzania efektów i stopniowania oceny osiągnięcia tych efektów. Wszystkie karta podlegają konsultacji z interesariuszami wewnętrznymi (inny prowadzący, kierownik katedry) oraz wybrane z interesariuszami zewnętrznymi (współpracownicy z firm, przedstawiciele firm partnerskich, itp.). Ostateczna wersja karty jest zatwierdzana przez Senat Uczelni. W sposób szczególny traktowana jest praktyka zawodowa i seminarium dyplomowe. Realizacja obu przedmiotów jest uregulowana odrębnymi zarządzeniami Rektora. Kwestie dyplomowania znajdują się w corocznie aktualizowanym Zarządzeniu Rektora w sprawie prac dyplomowych i egzaminów dyplomowych¹². Natomiast zasady organizacji i realizacji praktyk zawodowych określa *Regulamin studenckich praktyk zawodowych*¹³.

Poszczególne formy zajęć w ramach przedmiotów mają dominujące typy efektów uczenia się. I tak, wykład to głównie efekty z zakresu wiedzy, laboratoria i ćwiczenia to głównie efekty z zakresu umiejętności, ale i kompetencji społecznych, a w niektórych sytuacjach również wiedzy. Podobnie praktyka zawodowa i projekty to głównie efekty z zakresu umiejętności i kompetencji społecznych. Zajęcia językowe to efekty z zakresu umiejętności językowych, a seminarium dyplomowe to efekty z zakresu umiejętności i kompetencji społecznych.

Stosowane metody sprawdzania i oceny wiedzy obejmują testy, pytania opisowe, zadania (pytania) otwarte i zamknięte, egzaminy ustne (kategoria wiedzy). Analogicznie metody sprawdzania i oceny umiejętności obejmują zadania praktyczne, zadania (pytania) otwarte, metoda projektów, metoda *case study*. Z kolei metody sprawdzania i oceny kompetencji społecznych obejmują metodę projektów, ocenę postawy, aktywności i komunikacji, ocena współpracy w zespole.

Przykład doboru metody sprawdzania i oceny efektów uczenia się – prace etapowe z przedmiotu *Systemy operacyjne*, Informatyka, studia inżynierskie, 1 semestr.

Do przedmiotu przypisane są 3 kierunkowe efekty uczenia się z zakresu wiedzy i 5 z zakresu umiejętności. W karcie zdefiniowano również 3 przedmiotowe efekty uczenia się realizowane oraz weryfikowane na egzaminie z wykładu. Przyjęto formę pytań otwartych. Ocena poszczególnych efektów uczenia odbywa się poprzez oszacowane zakresu zdobytej wiedzy. Przykładowo dla efektu uczenia się P_W01: na ocenę

¹² https://wsiz.edu.pl/wp-content/uploads/2020/11/2020_7590_Z-PRACE-I-EGZAMINY-DYPLOMOWE.pdf

¹³ [SKM_C45820101311080 \(wsiz.edu.pl\)](https://wsiz.edu.pl/wp-content/uploads/2020/11/2020_7590_Z-PRACE-I-EGZAMINY-DYPLOMOWE.pdf)



2 student nie potrafi opisać budowy i funkcji wybranego systemu operacyjnego; na ocenę 3 student potrafi opisać budowę i funkcjonalność systemu operacyjnego w stopniu podstawowym; na ocenę 4 student potrafi opisać budowę i funkcjonalność systemu operacyjnego w szerszym zakresie; na ocenę 5 student potrafi opisać szczegółowo budowę i funkcjonalność systemu operacyjnego.

W karcie przedmiotu zdefiniowano 5 efektów uczenia się z zakresu umiejętności z tym, że 4 realizowane są na zajęciach laboratoryjnych i weryfikowane metodą zadania praktycznego, a 1 realizowany jest na zajęciach projektowych i weryfikowany poprzez ocenę projektu.

Przykładowo efekt P_U01 jest oceniany na laboratorium w następujący sposób: na ocenę 2 student nie potrafi instalować urządzeń we/wy, utworzyć konta użytkownika, założyć system plików; na ocenę 3 student potrafi instalować typowe urządzenia we/wy, utworzyć konto administratora i założyć dowolny system plików; na ocenę 4 student potrafi instalować urządzenia we/wy, utworzyć konto administratora i dedykowane konto użytkownika założyć system plików i zarządzać nim; na ocenę 5 student potrafi instalować standardowe i niestandardowe urządzenia we/wy, tworzyć dedykowane konta użytkowników i grup, zakładać systemy plików i zarządzać nim z wykorzystaniem ACL.

Efekt uczenia się P_U05 jest oceniany na zajęciach projektowych w następujący sposób: na ocenę 2 student nie potrafi opracować dokumentacji, zaprojektować oraz zaimplementować złożony skrypt w języku powłoki systemu operacyjnego; na ocenę 3 student potrafi opracować dokumentację, zaprojektować oraz zaimplementować złożony skrypt w języku powłoki systemu operacyjnego; na ocenę 4 student potrafi opracować dokumentację, zaprojektować oraz zaimplementować złożony skrypt w języku powłoki systemu operacyjnego oraz przedstawić inne sposoby rozwiązania postawionego problemu; na ocenę 5 student potrafi opracować dokumentację, zaprojektować oraz zaimplementować złożony skrypt powłoki w języku Python.

Przykład doboru metody sprawdzania i oceny efektów uczenia się – Praktyka zawodowa część II, Informatyka, studia II stopnia, 3 semestr.

Do tej części praktyki przypisano 6 kierunkowych efektów uczenia się z zakresu umiejętności i 1 z zakresu kompetencji społecznych. Efekty te znalazły odzwierciedlenie w analogicznej liczbie przedmiotowych efektów uczenia się. Wszystkie efekty weryfikowane są poprzez realizację zadania praktycznego i ocenę stopnia osiągnięcia poszczególnych efektów. Przykładowo efekt uczenia się P_U01 (formułuje hipotezy dotyczące problemów praktycznych lub badawczych podczas realizacji zadań o charakterze realizowanej specjalności) oceniany jest w następujący sposób: na ocenę 3 „... przy wydatnej pomocy opiekuna praktyki, popełnia jednak podstawowe błędy”; na ocenę 4 „...z nieznaczną pomocą opiekuna/eksperta”; na ocenę 5 „Potrafi samodzielnie formułować ...”. W przypadku efektu uczenia się P_K01 (wykazuje gotowość i otwartość do rozwiązywania problemów zasięgając, w razie potrzeby opinii ekspertów) kryterium oceny stanowi postawa studenta, aktywność i komunikacja.

Przykład doboru metody sprawdzania i oceny efektów uczenia się – Seminarium dyplomowe cz.1, Informatyka, studia inżynierskie, 6 semestr.

Do pierwszej części seminarium przypisano 4 kierunkowe efekty uczenia się z zakresu umiejętności. Efekty te znalazły odzwierciedlenie w 3 przedmiotowych efektach uczenia się. Ocena poszczególnych efektów uczenia się odbywa się poprzez zadanie praktyczne stanowiące działania związane z realizacją pracy dyplomowej. Przykładowo efekt uczenia się P_U01 (potrafi opracować plan merytoryczny pracy dyplomowej wykorzystując wiedzę i informacje pozyskane z literatury i innych źródeł adekwatnych do rozwiązywanego zagadnienia) oceniany jest w sposób następujący: na ocenę 3 „...wymagający istotnych korekt lub ze znaczącą pomocą promotora”; na ocenę 4 „... wymagający mniej istotnych korekt lub z niewielką pomocą promotora”; na ocenę 5 „... wykazując się samodzielnością i inwencją”.

Osoby prowadzące zajęcia opracowują pytania i zadania bazując na zapisach Kart przedmiotów oraz wytycznych z Zarządzenia Rektora w sprawie przygotowania narzędzi ewaluacji wyników procesu dydaktycznego. Treść pytań zależy od rodzaju efektu, a ich tematyka od realizowanych w ramach przedmiotu treści kształcenia.



Prace etapowe w głównej mierze powiązane są z poszczególnymi przedmiotami i formami ich realizacji. W przypadku wykładów dominują pisemne formy egzaminowania - zadania (pytania) otwarte lub zamknięte i sporadycznie testy (jednokrotnego i wielokrotnego wyboru). W odniesieniu do efektów sprawdzających wiedzę dominowały polecenia typu: proszę wymienić, opisać, uzasadnić, zdefiniować, porównać, omówić, wyjaśnić pojęcie, scharakteryzować, podać przykłady, przedstawić albo odpowiedzieć na pytanie. Na poszczególnych przedmiotach weryfikowana jest wiedza z określonych obszarów. Ocenie podlegają efekty uczenia się, do których przypisane są poszczególne zadania (pytania). Student musi zaliczyć wszystkie efekty uczenia się przypisane do danej formy zajęć, aby uzyskać ocenę pozytywną z egzaminu lub zaliczenia wykładu. Jeśli student nie zaliczy określonego efektu uczenia się, w terminie poprawkowym weryfikacji podlegają tylko ten niezaliczony efekt uczenia się.

Zaliczenia laboratoriów, ćwiczeń i projektów to formy prac etapowych weryfikujących umiejętności. W tym przypadku występują polecenia typu: wykonaj zadanie praktyczne, rozwiąż zadanie, dokonaj analizy, oceń czy też rozwiąż dany problem. W przypadku etapowych prac zaliczeniowych z ćwiczeń najczęściej występowały zadania (pytania): typu otwartego, ale także pytania i zadania o charakterze problemów decyzyjno-ilościowy do rozwiązania.

Prace projektowe oceniane są w zależności od przyjętego planu realizacji i oceny zdefiniowanej w karcie przedmiotu. Najczęściej ocena projektu uwzględnia produkt końcowy, dokumentację lub prezentację oraz postępy w realizacji projektu. Zazwyczaj projekty są formą uzupełniającą do laboratoriów z własnymi efektami uczenia się i spójną z laboratorium tematyką. W zależności od przedmiotu projekt może mieć charakter samodzielny (na odrębną ocenę) lub może być częścią oceny innej formy zajęć np. laboratorium (ocena efektów uczenia się przypisana do projektu stanowi część oceny z laboratorium).

Przykład – Technologie sieciowe, Informatyka I stopień, studia licencjackie, rocznik 2020/21

Przedmiot realizowany jest w formie wykładu, laboratorium i projektu. Efekty uczenia się z zakresu wiedzy (P_W01-04) weryfikowane są na egzaminie. Efekty uczenia z zakresu umiejętności weryfikowane są na laboratorium (P_U02,04-06) i projekcie (P_U01,03). Końcowe oceny z przedmiotu stanowią ocena z egzaminu i łączna ocena z laboratorium i projektu.

Z uwagi na praktyczny profil kształcenia na kierunku wymagane jest realizowanie przez studentów prac dyplomowych o charakterze praktycznym, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów oraz obraną specjalnością. Zgodnie z zarządzeniem Rektora w sprawie prac dyplomowych i egzaminów dyplomowych¹⁴ „Praca dyplomowa na studiach I stopnia ma świadczyć o opanowaniu przez studenta wiedzy i umiejętności niezbędnych do samodzielnego rozwiązywania problemów praktycznych z zakresu danego kierunku studiów (z uwzględnieniem wybranej specjalności). Podstawowym celem pracy dyplomowej na studiach I stopnia jest zaprezentowanie przez studenta umiejętności w zakresie: analizy sytuacji problemowej, definiowania problemu oraz doboru metod i procedur jego rozwiązywania, a także oceniania efektywności podjętych działań i stopnia osiągnięcia założonego celu.” I dalej „Część główna pracy powinna być dostosowana do specyfiki i przedmiotu rozwiązywanego problemu (zagadnienia) i składać się z części teoretycznej i praktycznej. W części teoretycznej autor powinien dokonać charakterystyki problematyki pracy, analizy aktualnego stanu rzeczy z określeniem pojawiającego się problemu oraz wskazać potencjalne kierunki jego rozwiązania z uzasadnieniem wyboru jednego z nich. W części praktycznej autor powinien wykazać się znajomością adekwatnych do kierunku studiów procedur (metodologii) rozwiązywania problemów, umiejętnością określania stopnia osiągnięcia założonego celu pracy oraz wyciągania na tej podstawie wniosków na temat uzyskanych wyników i efektywności podjętych działań.” Oraz „Praca dyplomowa o charakterze projektu (przedsięwzięcia) informatycznego powinna składać się z części projektowej (np. systemu informatycznego, programu komputerowego, gry, animacji, grafiki, aplikacji mobilnej lub strony www, topologii i konfiguracji sieci

¹⁴ https://wsiz.edu.pl/wp-content/uploads/2020/11/2020_7590_Z-PRACE-I-EGZAMINY-DYPLOMOWE.pdf



komputerowej lub sieci IoT itp.) oraz części pisemnej liczącej nie mniej niż 20 stron, zawierającej m.in. specyfikację realizowanego rozwiązania informatycznego oraz metodologię, charakterystykę etapów realizacji części projektowej.”

Przykładowe tematy prac dyplomowych zrealizowanych na kierunku Informatyka I stopień we współpracy z firmami:

- Sintra Consulting Poland Sp. z o.o. - *System zarządzania ofertami podróży,*
- Moonbite Sp. z o.o. - *Aplikacja mobilna "Meallo" - serwis kulinarny,*
- Ideo Sp. z o.o. - *Projekt i implementacja aplikacji internetowej FitnessNote.*

Przykładowe tematy prac dyplomowych zrealizowanych na kierunku Informatyka II stopień we współpracy z firmami:

- BMM Sp. z o.o. - *Uczelniany informacyjny agent programowy,*
- SEMICOM Jerzy Chmieliński - *Monitorowanie infrastruktury wirtualnych,*
- Navegante Sp. Zo.o. - *Porównanie silników renderowania VRay oraz Corona Render.*

Tematyka prac dyplomowych odzwierciedla zainteresowania dyplomantów (niekiedy wynikające z praktyk zawodowych, wykonywanych zawodów czy planów zawodowych) oraz kompetencje promotorów.

Promotor pracy oraz recenzent dokonują niezależnie od siebie oceny pracy. Ocenie podlega m.in. związek treści z tytułem pracy, ocena opanowania techniki pisania pracy dyplomowej oraz poprawności stylistyczno-językowej, merytoryczna ocena pracy, nowe ujęcie problemu/tematyki, dobór oraz wykorzystanie źródeł. Wybrane prace dyplomowe podlegają też co roku ocenie przez Zespół ds. Jakości Kształcenia na kierunku Informatyka, który przygotowuje raport pt. Analiza prac dyplomowych. Ocenie podlegają trzy główne kryteria: ocena zgodności tematyki pracy z kierunkiem i profilem studiów, ocena formalnego aspektu pracy oraz ocena rzetelności recenzowania i oceniania pracy.

Podstawowymi sposobami dokumentowania efektów uczenia się osiągniętych przez studentów na różnych etapach procesu kształcenia są: prace egzaminacyjne i zaliczeniowe (rodzaje i charakterystykę zadań stosowanych w procesie ewaluacji, tj. zadania typu otwartego, zamkniętego, praktycznego, określa ZR 43/2016), projekty realizowane przez studentów, wypełnione dzienniki praktyk, prace dyplomowe. W celu zabezpieczenia dokumentacji dot. efektów uczenia się osoby prowadzące zajęcia zobowiązane są do przechowywania prac etapowych studentów przez okres sześciu miesięcy od zakończenia danego semestru (ZR 86/2020). Wybrane prace etapowe są gromadzone i archiwizowane przez Dział Nauczania (ZR 76/2020). Dzienniki praktyk oraz prace dyplomowe są archiwizowane w teczkach studentów.

Zespoły ds. Jakości Kształcenia działające w ramach Kolegiów dokonują okresowej oceny:

- próbek prac etapowych pod kątem zgodności z Kartami przedmiotów,
- prac dyplomowych pod kątem: zgodności tematyki prac z kierunkiem i profilem studiów, formalnego aspektu prac, rzetelności recenzowania i oceniania prac.

Osiągnięcia studenta odnotowuje się w protokołach egzaminacyjnych i zaliczeniowych oraz w kartach okresowych osiągnięć studenta (RS¹⁵ § 20). Z każdej formy zajęć prowadzący wystawiają oceny, a warunkiem otrzymania oceny pozytywnej z danej formy zajęć jest osiągnięcie przez studenta wszystkich efektów uczenia się określonych dla tej formy zajęć (RS § 21). Przebieg egzaminu dyplomowego jest dokumentowany w protokole Komisji Egzaminu Dyplomowego, którego wzór określa ZR 75/2020 (z późn. zm.) w sprawie prac dyplomowych i egzaminów dyplomowych¹⁶.

Monitoring stopnia przydatności na rynku pracy efektów uczenia się osiągniętych przez absolwentów prowadzony jest na bazie dostępnych danych, np. raportach z ogólnopolskiego systemu monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwenta szkół wyższych (ELA) oraz informacjach z branżowych portali np. linkedin.com. Dodatkowo monitoring jest prowadzony w obrębie Uczelni: raport z badań Zespołu

¹⁵ <https://wsiz.rzeszow.pl/studia/studiowanie/regulamin-studiow/>

¹⁶ <https://wsiz.rzeszow.pl/studia/studiowanie/zasady-dyplomowania/>



ds. Analiz i Badań Edukacyjnych (Absolwenci WSliZ w 2018), szczegółowe ankiety przeprowadzane w ramach Kolegium wśród pracodawców oraz bezpośrednio rozmowy.

Najogólniej losy absolwentów mogą zostać przebadane na podstawie danych z systemu ELA, gdzie wyraźnie zaznaczono, aby przedstawiane wskaźniki odnosić do lokalnego rynku pracy, gdyż to znacznie lepiej odzwierciedla rzeczywistą sytuację zawodową absolwentów. Dlatego porównania były dokonywane dla województwa podkarpackiego. Zgodnie z danymi (ELA), absolwenci kierunku informatyka WSliZ, którzy uzyskali dyplom ukończenia studiów w 2018 r., bez względu na stopień czy tryb kształcenia, są najlepiej wynagradzаныmi absolwentami kierunku Informatyka w regionie (porównując te same tryby i stopnie z innymi uczelniami). Również przeciętny czas poszukiwania pracy przez absolwentów WSliZ jest kilkukrotnie krótszy niż innych absolwentów po kierunkach z analizowanej dziedziny i nie przekracza średnio jednego miesiąca. Stopień przydatności efektów uczenia się osiągniętych na kierunku, przede wszystkim w zakresie zdobytych umiejętności (m.in. na podstawie odbytych praktyk, a także zatrudnienia po zakończeniu studiów) może odzwierciedlać poziom przeciętnego wynagrodzenia brutto oraz czas, jaki absolwenci spędzili na bezrobociu. Co więcej, doświadczenie na rynku pracy, przez liczne możliwości oferowane dla studentów kierunku Informatyka przed uzyskaniem dyplomu, ma bardzo duży wpływ na różne aspekty funkcjonowania na rynku pracy zaraz po ukończeniu studiów. Przechodząc do analiz wykonywanych w obrębie Uczelni, na podstawie raportu Zespołu ds. Analiz i Badań Edukacyjnych (Absolwenci WSliZ w 2018) można stwierdzić, iż stopień przydatności na rynku pracy efektów uczenia się osiągniętych przez studentów kierunku Informatyka jest zadowalający. 84% studentów objętych badaniem jest zadowolonych ze studiowania w WSliZ w Rzeszowie, są to studenci, którzy częściej wskazywali, że ich sytuacja na rynku pracy polepszyła się w wyniku studiowania w WSliZ. Zadowolenie wynika głównie z dobrego doboru kierunku, co koresponduje z optymistyczną oceną szans na rynku pracy. Im wyższy stopień ogólnego zadowolenia ze studiów, tym większe prawdopodobieństwo (zwłaszcza dla studentów studiów I stopnia - około 65%), że będą oni kontynuować edukację. Absolwenci studiów I stopnia wskazują chęć kontynuowania studiów głównie na WSliZ, niestety chęć kontynuacji studiów z roku na rok spada. Podczas rozmów ze studentami potwierdzono przyczyny tej tendencji, a mianowicie znaczna część pracodawców oczekuje kompetencji, które są wykształcone już u absolwentów studiów I stopnia. Gdy do tego absolwentom studiów I stopnia zostanie zaoferowane satysfakcjonujące wynagrodzenie, to plany dotyczące kontynuowania nauki schodzą na dalszy plan. Jest to podejście krótkowzroczne, o czym po latach wspominają starsi absolwenci Uczelni. Z przeprowadzonych rozmów z przedstawicielami innych polskich uczelni wyraźnie wynika, że opisana sytuacja dotyczy absolwentów kierunku Informatyka w całej Polsce.

Sposobem na monitorowanie losów absolwentów są także branżowe portale społecznościowe typu linkedin.com, na których absolwenci/pracownicy przedstawiają swoje kompetencje/umiejętności lub też osiągnięcia, które są następnie potwierdzane przez innych użytkowników portalu - przełożonych/pracodawców/znajomych. Osoby rejestrujące się na portalu poddają się pomiarowi oceny ich kompetencji (oceny efektów uczenia się), które nabyli przede wszystkim podczas studiów. W analizowanym okresie (od roku ak. 2014/15) kierunek Informatyka na WSliZ ukończyło około 1000 absolwentów. Na portalu zarejestrowała się ponad połowa tych absolwentów, z czego zaledwie kilku nie pracuje w wyuczonym zawodzie (mniej niż 1% absolwentów). Analizując bardziej szczegółowe dane widać wyraźnie, że najwięcej absolwentów pracuje jako programiści (około 50% badanych), 20% to specjaliści IT (sieci komputerowe, data science, itp.), 10% to menadżerowie, graficy, administratorzy systemów w firmach informatycznych różnego zasięgu (począwszy od rynku rzeszowskiego, a skończywszy na firmach globalnych i pracy w Singapurze). Są też absolwenci, którzy postanowili pracować jako nauczyciele. Dodatkowo można zauważyć, że absolwenci, którzy ukończyli studia przed kilkoma laty radzą sobie dobrze w zawodzie, awansując z „juniorów” na „seniorów” w danej technologii lub później na Project Manager. Przeglądając miejsca pracy absolwentów, trudno jest wskazać wiodącego lidera (gdyż jest to ponad 200 różnych firm), ale można wyróżnić kilka firm w których pracuje najwięcej absolwentów kierunku Informatyka WSliZ: Ailleron, Asseco Poland, Cisco, Deloitte Central Europe, Fabrity, G2A.COM, Ideo, OPTeam, PCG Academia, PGS Software, Sii Poland, SoftSystem, WSliZ.



Jednym z ważniejszych sposobów monitorowania losów absolwentów kierunku Informatyka WSIiZ są bezpośrednie kontakty z pracodawcami. Możliwość takie Uczelnia ma już od 2006 r. - 15 lat temu w siedzibie WSIiZ zostało powołane do życia Stowarzyszenie Informatyka Podkarpacka, którego misją jest tworzenie i rozwój Podkarpackiego Klastra Informatycznego. Stowarzyszenie prócz popularyzacji informatyki i organizacji konferencji, umożliwia Uczelni oraz studentom kierunku Informatyka bezpośredni kontakt z ponad 100 firmami z branży IT w regionie. Począwszy od roku akademickiego 2018/19 na Kolegium Informatyki Stosowanej WSIiZ rozpoczęto zbieranie informacji na temat zgodności efektów uczenia się na kierunku Informatyka z oczekiwaniami rynku pracy. Ankiety były uzupełniane przez pracodawców wielu firm (m.in. KlastraIT) w których studenci znaleźli zatrudnienie lub też odbywali praktyki/staże. Pracodawcy z różnych branż (nie tylko IT) zostali poproszeni o udzielenie odpowiedzi na ponad 30 pytań związanych bezpośrednio z efektami uczenia się na kierunku Informatyka oraz przedstawienie swoich uwag dotyczących współpracy z absolwentami i/lub studentami WSIiZ. Ankiety były przeprowadzane podczas różnego rodzaju spotkań z interesariuszami zewnętrznymi lub też w trakcie hospitacji miejsc praktyk. Pracodawcy większych firm częściowo uogólniali ocenę w odniesieniu do wszystkich absolwentów czy praktykantów odbywających w danym roku praktykę. Ankiety takie zbierane były od roku ak. 2018/19 w sposób ciągły do marca 2020 r. – niestety obecna sytuacja pandemiczna wyhamowała ten proces. Na dzień 1. grudnia 2020 r. zebrano ponad 80 poprawnie wypełnionych ankiet (podpisanych, z informacją o firmie). W przypadku większości pytań dotyczących zgodności efektów uczenia się z potrzebami pracodawców, odpowiedzi wskazywały na pełną zgodność efektów z potrzebami. Tylko w przypadku kilku ankiet/pytań pracodawcy zaznaczyli, że pewna wiedza czy umiejętność nie była wymagana na danym stanowisku. Nie ma jednak podstaw, aby wyciągać z takich odpowiedzi wnioski prowadzące do korekty/usunięcia poszczególnych efektów uczenia się. Może się bowiem zdarzyć, że absolwentowi faktycznie nie jest potrzebna znajomość języka angielskiego lub też projektowania interfejsów multimedialnych w firmach/instytucjach, które działają lokalnie i nie wykorzystują nowych technologii. Z kolei jedna z uwag pracodawców dotycząca potrzeby lepszego uporządkowania wiedzy i umiejętności związanych z algorytmiką i programowaniem, została zauważona również przez interesariuszy wewnętrznych. W związku z tym dokonano analizy dotychczasowego programu studiów, a następnie (począwszy od rocznika 2020/21) zmodyfikowano blok przedmiotów związanych z programowaniem.

Podsumowując należy stwierdzić, iż efekty uczenia się osiągnięte przez absolwentów kierunku Informatyka WSIiZ cechują się dużym stopniem przydatności na rynku pracy. Absolwenci kierunku nie mają problemów ze znalezieniem zatrudnienia po zakończeniu studiów, ich zarobki kształtują się na zadowalającym poziomie, a zdobyta wiedza i umiejętności okazują się przydatne na rynku pracy. Co więcej, zestawiając wyniki matury naszych studentów/absolwentów z udostępnionymi innymi danymi można stwierdzić, że postępy w nauce i przyrost praktycznych umiejętności jest zadowalający dla pracodawców.



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

W roku. ak. 2020/21 na kierunku Informatyka zajęcia prowadzi 100 nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, w tym:

Forma zatrudnienia	SUMA	MGR	DR	DR HAB.	PROF. DR HAB.
etat	57	22	25	7	3
zlecenie	43	29	13	1	0
razem	100	51	38	8	3

57 osób prowadzących zajęcia na kierunku Informatyka to pracownicy etatowi, z których 47 jest zatrudnionych na czas nieokreślony. Umowę etatową z określonym czasem pracy mają osoby współpracujące z Uczelnią od niedawna, ale z czasem i te umowy zostaną przekształcone w umowy na czas nieokreślony. Z kolei 43 osoby prowadzące zajęcia na kierunku Informatyka są zatrudnione na umowę zlecenia (dydaktyczną), a więc na umowy krótkookresowe. Są to przeważnie wykładowcy-praktycy, którzy nie chcą (albo wręcz nie mogą) wiązać się z Uczelnią etatem, a ich udział w realizacji zajęć jest wymagany profilem praktycznym kierunku. Umowy zlecenia zawierane są na okres jednego semestru i odnawiane co semestr. W większości przypadków jest to jednak współpraca długookresowa.

Większość nauczycieli akademickich oraz osób zaangażowanych w proces dydaktyczny na ocenianym kierunku (w tym pracujące na umowę zlecenie) jest związanych z WSliZ od wielu lat. Osoby prowadzące zajęcia posiadają dorobek naukowy w obszarze i dyscyplinach odnoszących się do zakładanych efektów uczenia się oraz doświadczenie dydaktyczne i/lub zawodowe. Wykładowcy WSliZ prezentują wyniki swoich badań na konferencjach naukowych krajowych i międzynarodowych. Doświadczenie dydaktyczne części kadry wynika nie tylko z długoletniej pracy w szkolnictwie wyższym, ale także z doświadczenia praktycznego zdobytego poza Uczelnią. Zajęcia są przydzielane nauczycielom akademickim i innym osobom prowadzącym zajęcia nie tylko z uwzględnieniem stopnia lub tytułu naukowego, ale także w zgodzie ze zdobytym doświadczeniem (Załącznik 2.2. zawiera szczegóły dotyczące obsady zajęć dydaktycznych, a Załącznik 2.4. ilustruje kwalifikacje oraz dorobek naukowy i dydaktyczny osób prowadzących zajęcia).

Naukę języków obcych prowadzą doświadczeni lektorzy wyznaczeni przez uczelniany Zakład Języków Obcych. Koordynowaniem działań związanych z zastosowaniem metod i technik kształcenia na odległość w procesie kształcenia zajmuje się Sekcja ds. e-learningu. Pracownicy Sekcji posiadają certyfikat e-nauczyciela i metodyka zdalnego nauczania Stowarzyszenia E-learningu Akademickiego. Zespół posiada dorobek naukowy związany z nauczaniem na odległość, bierze również udział w wielu projektach/kursach i szkoleniach związanych z tą tematyką. Jednym z zadań Sekcji jest prowadzenie szkoleń dla nauczycieli akademickich dotyczących zagadnień związanych z zajęciami e-learning oraz udzielanie wsparcia nauczycielom w zakresie korzystania i obsługi kursów e-learning, platformy Blackboard oraz systemów BB Collaborate oraz CISCO WEBEX. Dodatkowo Sekcja administruje platformą Blackboard, tworzy i udostępnia studentom i nauczycielom kursy e-learning oraz prowadzi szkolenia dla studentów przygotowujących do udziału w zajęciach e-learning.

Dbłość o właściwy dobór kadry i programów kształcenia znajduje swoje odzwierciedlenie w pozycji Uczelni w rankingach. WSliZ od kilku lat poddawana jest weryfikacji poprzez uczestnictwo w rankingach i poddanie się ocenom prowadzonym przez niezależnych ekspertów krajowych i międzynarodowych. W rankingu MNiSW 2019 WSliZ zajęła 10 miejsce w zestawieniu uczelni niepublicznych najczęściej wybieranych przez kandydatów na studia stacjonarne. Ponadto znalazła się w pierwszej dziesiątce uczelni niepublicznych najczęściej wybieranych przez kandydatów na studia niestacjonarne.

Ponadto w Ogólnopolskim Programie Certyfikacji Szkół Wyższych „Uczelnia Liderów” w 2019 r. WSliZ została doceniona za wieloaspektową aktywność środowiska akademickiego Uczelni na rzecz budowania w niej kultury jakości, rozwijania współpracy nauki i biznesu, kreowania powiązań z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Uczelni przyznane zostało również Wyróżnienie Nadzwyczajne „Primus”.



Ponadto uczelnia otrzymała „Certyfikat Platynowy Uczelnia Liderów” za zdobycie po raz ósmy certyfikatu „Uczelnia Liderów”. W uzasadnieniu decyzji podkreślono, iż oferta edukacyjna WSiIZ jest wynikiem szczegółowej analizy rynku pracy, co przekłada się na oferowanie takich kierunków i specjalności, które wypełniają nisze i dają realną szansę na owocną karierę zawodową dla kandydatów na studia, jak i osób już studiujących.

Oprócz powyższych tegoroczna edycja rankingu U-Multirank (ranking realizowany przy wsparciu Komisji Europejskiej) potwierdziła wysoką pozycję WSiIZ wśród polskich uczelni. Uzyskaliśmy najwyższe noty - bardzo dobry „A” lub dobry „B” - w 15 podkategoriach. W rankingu szczególnie doceniono Badania, Transfer wiedzy oraz Jakość kształcenia, a także programy prowadzone w języku obcym oraz za umiędzynarodowienie

Tak wysoka pozycja świadczy o wysokiej jakości kształcenia i stałym dbaniu o doskonalenie procesu kształcenia, co jest pozytywnie odbierane zarówno przez kandydatów na studia, jak i studentów.

Od 2000 r. WSiIZ funkcjonuje jako Akademia Cisco. W ramach tej działalności dydaktycznej Uczelnia prowadzi nie tylko kursy dla studentów, ale w sposób aktywny uczestniczy w tworzeniu i dostarczaniu programów nauczania innym Akademiom Cisco. Działania podejmowane we współpracy z Cisco to między innymi:

- udział w organizacji konkursu NetRiders 2016, 2017, 2018 – lokalizacja materiałów informacyjnych i pytań konkursowych. W ramach tego działania studenci kierunku Informatyka WSiIZ i innych uczelni oraz młodzież szkół średnich mogli wziąć udział w konkursach z zakresu programów IT Essentials i CCNA. Konkursy dzięki udziałowi WSiIZ zorganizowane zostały w języku polskim.
- Lokalizacja materiałów szkoleniowych CCNA i IT Essentials w wersji 7 – 2020/21. Pracownicy KIS i dydaktycy współpracujący uczestniczą, koordynują i tłumaczą już po raz kolejny kursy na język polski. Wcześniejsza wersja 5. tłumaczona była w roku 2015. Aktualnie w procesie lokalizacji uczestniczą dr inż. Janusz Korniak, mgr Kamil Dembowski, mgr inż. Lucjan Hajder. Przetłumaczone kursy wykorzystywane są na zajęciach kierunku Informatyka oraz dostępne dla ogółu społeczności Akademii Cisco w Polsce.
- Szkolenia instruktorów szkół ponadgimnazjalnych w zakresie programu IT Essentials, CCNA, CCNP – działanie ciągłe. Pracownicy KIS oraz współpracownicy w ramach akademii Cisco prowadzili i prowadzą serię szkoleń dla nauczycieli szkół średnich i wyższych. Zaliczenie szkolenia tych szkoleń nadaje uprawnienia instruktorskie w ramach Akademii Cisco.
- Rozszerzenie oferty dydaktycznej w ramach akademii o programy: IoT Fundamentals: Connecting Things – 2017, IoT Fundamentals: Big Data and Analytics – 2017, CCNA Cybersecurity Operations – 2018, IoT Fundamentals: IoT Security – 2020. Dydaktycy WSiIZ uzyskali uprawnienia instruktorskie. Kursy te zostały wykorzystane w programach specjalności *Cyberbezpieczeństwo* oraz *Technologie IoT - Internetu Rzeczy*.

Wśród własnych zasobów dydaktycznych wymienić należy monografie i kursy video dr Zofii Matusiewicz, adiunkta w Katedrze Kogniistyki i Modelowania Matematycznego:

- Z. Matusiewicz, *Zacznij od Pythona. Pierwsze kroki w programowaniu*, Helion, Rzeszów 2020.
- Z. Matusiewicz, *Python dla dzieci i młodzieży. Kurs video. Jak uczyć się programowania - pierwsze kroki*, Helion 2019.
- Z. Matusiewicz, *JUnit - testy jednostkowe. Kurs video. Automatyzacja procesu testowania w Javie*, Helion 2016.
- Z. Matusiewicz, *Matematyka dla grafików komputerowych*, Wydawnictwo WSiIZ, Rzeszów 2008.

Z kolei dr Joanna Wójcik, adiunkt w Katedrze Kogniistyki i Modelowania Matematycznego, brała udział w realizacji projektu:

- BE Aware Student (BEAST), którego celem był rozwój kursu/przedmiotu na kierunku Informatyka „model biznesowy – JA specjalista IT z pasją” kształtującego umiejętności generowania osobistych modeli biznesowych oraz umiejętności wykorzystania innowacyjnych pomysłów w kształtowaniu kariery zawodowej. Okres realizacji: 09.2018-12.2020. Finansowanie: Erasmus+ w ramach akcji 2 Partnerstwa strategiczne w szkolnictwie wyższym (2018-1-PL01-KA203-051137),



a aktualnie realizuje projekt:

- Adaptation and Evaluation D.Y.L. Methodology to Individualized Career Planning in Higher Education Institutions, którego celem jest adaptacja podejścia Business Model You (BMY) oraz Design Your Life (DYL) do potrzeb indywidualizacji i tworzenia ścieżek kształcenia oraz planowania kariery zawodowej, a także wypracowanie metodyki w zakresie procesu, technik i metod indywidualizacji ścieżek kształcenia i kariery zawodowej dla uczelni wyższych w tym obszarze. Okres realizacji: 10.2019-09.2021. Finansowanie: NAWA – Program akademickie partnerstwa międzynarodowe.

W tym roku Fundacja GPW we współpracy z Giełdą Papierów Wartościowych w Warszawie rozstrzygnęła siódmą edycję konkursu o nagrodę Prezesa Zarządu GPW. Nagrodzone zostały najlepsze prace dyplomowe i doktorskie o tematyce rynku kapitałowego. W konkursie wyróżniono pracę obronioną na kierunku Informatyka w WSliZ. Autorem pracy był Pan Marek Jędryka, tematem „*Predykcja notowań akcji spółek indeksu WIG20 na podstawie informacji prasowych*”, promotorem była dr inż. Teresa Mroczek. Praca ma charakter interdyscyplinarnych. Autor bazując na zaawansowanych metodach sztucznej inteligencji opracował innowacyjny system detekcji trendów notowań spółek akcyjnych oraz weryfikacji wpływu publikacji prasowych na zmiany bieżącego kursu akcji analizowanych spółek.

Obsada zajęć dydaktycznych przygotowywana jest w oparciu o kilka kryteriów:

- kompetencje dydaktyczne (sprawdzane m.in. za pomocą hospitacji, studenckich ankiet elektronicznych i ankiet Biura Doradztwa Personalnego, a w przypadku nowozatrudnionych nauczycieli - ocena umiejętności dydaktycznych kandydata na etapie rekrutacji),
- dorobek dydaktyczny i naukowy,
- doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią (szczególnie w przypadku zajęć kształtujących umiejętności praktyczne),
- liczba godzin pensum dydaktycznego poszczególnych nauczycieli,
- wymóg ustawy, aby w ramach programu studiów o profilu praktycznym co najmniej 50% godzin zajęć prowadzonych było przez nauczycieli zatrudnionych w uczelni jako podstawowym miejscu pracy.

Formy podawcze zajęć (wykłady) oraz seminaria dyplomowe przydziela się samodzielnym pracownikom naukowym oraz osobom ze stopniem doktora. Zajęcia ćwiczeniowe, laboratoryjne, projektowe przydziela się głównie osobom z tytułem zawodowym magistra, ale również doktorom.

Szeroka współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym umożliwia realizację zajęć kształtujących umiejętności praktyczne (w szczególności przedmiotów warsztatowych, specjalnościowych oraz wybranych przedmiotów kierunkowych) przez praktyków dziedziny. Dzięki temu założenia tematyczne zajęć odpowiadają aktualnym potrzebom rynku pracy oraz wpisują się i są zgodne z podstawowymi celami kształcenia Uczelni, tj. przekazywania studentom specjalistycznej wiedzy oraz kształtowania w nich umiejętności funkcjonowania w środowisku pracy.

Zajęcia realizowane w ramach kierunku Informatyka przydzielane są nauczycielom akademickim, którzy od wielu lat prowadzą działalność badawczą. Znaczna część własnej kadry zatrudniona jest na etatach badawczo-dydaktycznych, co wiąże się z prowadzeniem badań naukowych, przygotowaniem projektów, publikacji. Z kolei kompetencje praktyczne/techniczne wielu pracowników Kolegium są na bieżąco poszerzane w ramach różnych aktywności: prowadzenie szkoleń zewnętrznych, przygotowywanie analiz/opinii, realizacja zleceń, działalność doradcza i konsultingowa oraz poprzez samorozwój: zdobywanie certyfikatów technicznych, uczestnictwo w szkoleniach, warsztatach (szczegóły w Załączniku 2.4.).

W celu zachęcenia kadry do podnoszenia swoich kompetencji praktycznych przygotowano rozwiązanie, które pozwala na zwiększenie wynagrodzenia za prowadzenie zajęć specjalistycznych (przedmioty z planu studiów na kierunku Informatyka są podzielone są na grupy o różnym poziomie zaawansowania - od 1 do 6, a w uczelnianym Regulaminem Pracy określono wyższe przeliczniki wynagrodzenia dla przedmiotów z grupy od 3 do 6).



Kolejna grupa osób, które prowadzą zajęcia dydaktyczne na kierunku Informatyka to pracownicy administracyjni WSiIZ, którzy od wielu lat zdobywają doświadczenie praktyczne przy tworzeniu własnych rozwiązań IT wspomagających funkcjonowanie Uczelni lub ich utrzymaniu.

Równie ważną grupą osób prowadzących zajęcia dydaktyczne na kierunku Informatyka są tzw. praktycy zewnętrzni, czyli osoby, które aktualnie pracują zawodowo na różnych stanowiskach w branży IT i/lub prowadzą własną działalność gospodarczą w tym zakresie.

Uczelnia prowadzi politykę kadrową, której celem jest stabilizacja i rozwój naukowej kadry. Z jednej strony w Uczelni funkcjonuje selektywny system naboru pracowników oraz system oceny jakości ich pracy, a z drugiej strony Uczelnia zapewnia system wspomagania rozwoju naukowego, który dotyczy zarówno asystentów przygotowujących prace doktorskie, jak i doktorów przygotowujących dorobek habilitacyjny. Celem polityki kadrowej jest też doprowadzenie do sytuacji, gdy możliwie wszyscy zatrudnieni profesorowie są liderami zespołów badawczych skupiających wokół siebie młodych badaczy. Polityka kadrowa Uczelni zmierza także do zwiększania liczby zagranicznych naukowców zaangażowanych w prace dydaktyczne i badawcze. Studenci oraz kadra akademicka biorąc udział w prowadzonych przez nich zajęciach, seminariach, warsztatach, jednocześnie korzysta z doświadczeń zagranicznych ośrodków naukowych i dydaktycznych.

Od września 2017 r. Uczelnia posiada prawo do używania logo HR Excellence in Research. Certyfikat ten przyznawany jest przez Komisję Europejską instytucjom naukowo-badawczym prowadzącym politykę kadrową (rekrutacja, ocena pracownicza, warunki pracy) zgodnie z Europejską Kartą Naukowca i Kodeksem postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych.

W ramach selekcji pracowników na stanowiska badawczo-dydaktyczne (asystent, adiunkt) przeprowadzana jest rozmowa kwalifikacyjna z pracownikiem Biura Doradztwa Personalnego (dalej BDP) mająca na celu określenie predyspozycji do pracy badawczo-dydaktycznej oraz prezentacja umiejętności dydaktycznych. Osoba starająca się o stanowisko badawczo-dydaktyczne przygotowuje krótką prezentację na wybrany przez siebie temat, a komisja ocenia umiejętności dydaktyczne kandydata.

W każdym semestrze odbywa się merytoryczna kontrola zajęć prowadzonych przez pracowników dydaktycznych, badawczo-dydaktycznych oraz inne osoby prowadzące zajęcia (ocena semestralna), w ramach której prowadzone są:

- Hospitacje zajęć, którym podlegają osoby nowozatrudnione, te u których ocena z ankiety elektronicznej w poprzednim semestrze była niższa niż 3,8 oraz osoby wskazane przez Rektora/Dziekana/Prodziekana. Proces hospitacji koordynują Dziekani i Prodziekani, którzy osobiście lub delegując wybrane osoby (np. kierowników katedr/zakładów) oceniają wyznaczone zajęcia dydaktyczne. Spostrzeżenia, uwagi oraz ocena zajęć spisywane są na odpowiednich formularzach. Wyniki omawiane są z poszczególnymi osobami prowadzącymi zajęcia, którym jednocześnie zalecane są określone działania zmierzające do poprawy jakości prowadzenia zajęć. Formularze przechowywane są w BDP.
- Ankiety elektroniczne. Pod koniec każdego semestru studenci zobowiązani są do wypełnienia (przez system Wirtualna Uczelnia) ankiety oceniającej dla wszystkich osób, które prowadzą z nimi zajęcia. Studenci informowani są o rozpoczęciu ankietyzacji za pomocą poczty e-mail, poprzez plakaty wywieszane na terenie Uczelni oraz poprzez ogłoszenie wyświetlające się po zalogowaniu na Wirtualną Uczelnię. Studenci dokonują oceny w 9 obszarach, mając do dyspozycji czterostopniową skalę ocen (2-5). Wyniki ankiety generują pracownicy BDP i przekazują je Rektorowi. Również pracownik BDP umieszcza wyniki osób prowadzących zajęcia na Wirtualnej Uczelni w zakładce Pracownik/Wyniki ankiet ewaluacyjnych, które są dostępne dla prowadzącego po zalogowaniu się do systemu. Również w systemie WU dla osób prowadzących zajęcia i studentów dostępne są uśrednione wyniki tychże ankiet (średnia dla Uczelni, średnia w każdej kategorii pytań). Studenci otrzymują także komunikat, że ich głos ma wpływ na poprawę jakości zajęć. Uczelnia finalizuje prace nad nową aplikacją mobilną oceniającą osoby prowadzące zajęcia, co ułatwi studentom wypełnienie ankiety i zwiększy ich zwrotność. Dla pracowników BDP nowa aplikacja i związany z tym system zarządzania wynikami pozwoli bardziej dogłębnie analizować wyniki uzyskane z ankiet, m.in. pod kątem realizowanych



przedmiotów, form zajęć, ścieżek kształcenia, co pozwoli efektywniej dobierać obsadę do zajęć dydaktycznych.

- Ankiety BDP. W trakcie semestru BDP przeprowadza dodatkowe ankiety dotyczące osób prowadzących zajęcia. Podlegają im osoby nowozatrudnione, te których ocena z ankiety elektronicznej w poprzednim semestrze była niższa niż 3,8 oraz osoby wskazane przez Rektora/Dziekana/Prodziekana. Studenci dokonują oceny w 6 obszarach, mając do dyspozycji czterostopniową skalę ocen (2-5). Dodatkowo studenci mogą podzielić się swoimi spostrzeżeniami na temat prowadzącego i przebiegu zajęć w formie opisowej na końcu ankiety.

Wyniki uzyskane z poszczególnych obszarów oceny opracowywane są w formie raportu końcowego, który BDP przekazuje Rektorowi i Prorektorowi ds. Nauczania. Wyniki uzyskane w ramach oceny są przekazywane osobom prowadzącym zajęcia drogą elektroniczną lub osobiście. Jeśli dany prowadzący otrzymał niski wynik oceny semestralnej, wówczas Dziekan/ Prodziekan zobligowany jest do przeprowadzenia z nim rozmowy i przekazania uwag/komentarzy studentów. Celem rozmowy jest także znalezienie rozwiązania sytuacji problemowej, by zwiększyć skuteczność nauczania. Taki prowadzący jest w kolejnym semestrze ponownie oceniany, w celu sprawdzenia na ile wdrożył rozwiązania wypracowane w rozmowie z Dziekanem/Prodziekanem.

Zasady przeprowadzania oceny semestralnej reguluje Zarządzenie Rektora w sprawie określenia zasad przeprowadzania ankiet oraz hospitacji dotyczących oceny semestralnej pracowników dydaktycznych.

BDP planuje uruchomienie specjalnych szkoleń z obszaru komunikacji dydaktycznej, które pozwolą osobom prowadzącym zajęcia doskonalić umiejętność efektywnego komunikowania się z różnymi typami osobowości, radzenia sobie z trudnymi osobowościami i trudnymi sytuacjami mogącymi mieć miejsce w trakcie zajęć dydaktycznych. Ponadto uczestnicy nauczą się, jak skutecznie zarządzać uwagą audytorium oraz nauczą się pracować z głosem. Zdobędą też (lub udoskonalą) umiejętność konstruktywnego moderowania grupy poprzez odpowiednie wzorce komunikacji.

Etatowa kadra badawczo-dydaktyczna oraz dydaktyczna poddawana jest dodatkowo ocenie pracowniczey nie rzadziej niż raz na dwa lata (zgodnie z Zarządzeniem Rektora w sprawie wprowadzenia Regulaminu oceny nauczycieli akademickich). Systemowi oceny pracowniczey podlegają nauczyciele, którzy w chwili ogłoszenia rozpoczęcia procesu oceny pracowniczey, mają co najmniej półroczny staż pracy i są zatrudnieni na podstawie umowy o pracę. Powołana przez Senat Komisja ds. Oceny Pracowniczey dokonuje oceny w oparciu o następujące kryteria:

- prowadzenia badań naukowych i prac rozwojowych oraz publikowania ich wyników - na podstawie liczby zebranych punktów za działalność badawczą obliczonych przez Dział Nauki według zasad określonych w regulaminie pracy oraz opinii sporządzonej przez bezpośredniego przełożonego,
- kształcenia i wychowywania studentów - na podstawie opinii studentów wyrażonych w ankiecie,
- uczestniczenia w pracach organizacyjnych Uczelni,
- przestrzegania praw autorskich, praw pokrewnych oraz prawa własności przemysłowej - na podstawie informacji posiadanych przez Dział Nauki o stwierdzonych naruszeniach lub prowadzonych postępowaniach w sprawie naruszeń praw własności intelektualnej przez nauczyciela akademickiego, albo przypadkach nierzetelności naukowej.

Po spotkaniu ocenianego pracownika z Komisją ds. Oceny powstaje protokół, który podsumowuje spotkanie, zawiera oceny, wskazuje cele zawodowe oraz obszary poprawy i rozwoju. Protokół podpisany przez Przewodniczącego Komisji ds. Oceny jest przekazywany pracownikowi. Uzyskanie przez nauczyciela oceny negatywnej stanowi podstawę do zmiany warunków zatrudnienia lub rozwiązania umowy o pracę.

W ramach wspomagania rozwoju naukowego istnieją: system finansowania badań dla utrzymania potencjału badawczego, system organizowania i dofinansowania udziału w konferencjach oraz system stypendialny. System finansowania badań dla utrzymania potencjału badawczego obejmuje projekty na badania podstawowe i stosowane, upowszechnianie nauki, współpracę krajową i międzynarodową oraz koszty działań związanych z komercjalizacją wyników badań naukowych i prac rozwojowych. Wyniki badań pracownicy mogą prezentować na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych, w których udział może być finansowany przez WSiZ. Przygotowując prace doktorskie i habilitacyjne asystenci



oraz adiunkci mają możliwość skorzystania z urlopu oraz obniżenia godzin organizacyjnych. Uczelnia pokrywa w pełni koszty przewodów doktorskich i postępowań habilitacyjnych.

Uczelniane Centrum Języków Obcych co roku organizuje dla pracowników kursy językowe, realizowane w każdym semestrze. Na zakończenie kursu można podejść do egzaminu międzynarodowego, np. telc, LCCI IQ, PTE, ETS.

Pracownicy badawczo-dydaktyczni (podobnie jak i pracownicy administracyjni) mogą korzystać z wyjazdów szkoleniowych w ramach programu Erasmus+, dzięki którym pogłębiają wiedzę i doświadczenie z obszaru prowadzonej działalności zawodowej.

Pracownicy dydaktyczni i badawczo-dydaktyczni mogą rozwijać kompetencje zawodowe uczestnicząc w szkoleniach realizowanych przez Uczelnię w ramach projektu „WSliZ - Programujemy rozwój. Rozwijamy możliwości”, tj.: *Gamifikacja w edukacji wyższej, Neurodydaktyka w praktyce, Innowacyjne metody pracy ze studentami, Nowe technologie jako narzędzia podnoszące jakość kształcenia, Flippowanie, DESIGN THINKING, Kursy językowe (prowadzenie dydaktyki w języku obcym), Prezi, Power Point, Visual Basic for Applications w Excelu*. Szczególny pakiet szkoleń skierowany jest do pracowników nowozatrudnionych: *Komunikacja dydaktyczna, Wystąpienia publiczne oraz Warsztat superwizyjny* (jako druga część szkolenia z zakresu *Komunikacji dydaktycznej*). Spotkania w ramach tego warsztatu pozwalają zdefiniować problemy i blokady w pracy z grupą studentów oraz z pojedynczymi studentami, a także znaleźć skuteczne narzędzia poprawy, tak aby praca dydaktyczna stała się efektywna i mobilizowała całą grupę do pracy. W 2019 roku Uczelnia rozpoczęła realizację pierwszych szkoleń dla nowo zatrudnionych pracowników, zrealizowano także szkolenie z tematyki *Design Thinking*. Wspomniany projekt obejmuje również wymianę doświadczeń dydaktycznych, doskonalenie i poszerzenie wiedzy w danej dziedzinie w ramach 5-cio dniowych wyjazdów pracowników dydaktycznych do zagranicznych uczelni wyższych. Projekt przewiduje również szkolenia dla pracowników administracyjnych i kadry kierowniczej Uczelni: *Pozyskiwanie grantów w ramach programu Horyzont 2020; Analiza przedsięwzięć inwestycyjnych, PRINCE2 Foundation, Analityka biznesowa, Trudne rozmowy z pracownikami, Coaching menedżerski, Radzenie sobie ze stresem, Efektywna komunikacja w zespole (metoda DISC), Profesjonalny pracownik dziekanatu, Controlling zarządczy w uczelni*. Celem wszystkich szkoleń jest podniesienie kompetencji kadry WSliZ w zakresie prowadzenia zajęć dydaktycznych, jak i umiejętności administracyjnych i zarządczych. W sumie w ramach projektu przeszkolonych zostanie 300 osób.

Funkcjonujący w Uczelni system nagradzania pracowników mobilizuje naukowców do zamieszczania prac w czasopismach indeksowanych w międzynarodowych bazach oraz wydawnictwach znajdujących się w wykazach MEiN, efektywnego poszukiwania źródeł i aplikowania o środki zewnętrzne na realizację badań naukowych oraz podejmowania współpracy z biznesem. Za osiągnięcia naukowe przyznaje się indywidualne lub zespołowe nagrody I lub II stopnia. Podczas corocznej oceny pracowniczej komisja oceniająca rozpatruje propozycje Pionu Nauki przygotowane na podstawie osiągnięć pracowników z poprzedniego roku kalendarzowego. W większości przypadków podstawą są kryteria miękkie, ze względu na różny charakter poszczególnych kolegiów i pracowników. W niektórych przypadkach nagrody przyznawane są obligatoryjnie zgodnie z poniższą tabelą. Nagrody zespołowe są przyznawane tylko i wyłącznie za prace wspólne członków zespołu.

Rodzaj osiągnięcia	Rodzaj nagrody	Kryteria oceny
Uzyskanie tytułu naukowego profesora	Nagroda indywidualna I stopnia	Obligatoryjnie
Uzyskanie stopnia naukowego doktora hab.	Nagroda indywidualna I stopnia	Obligatoryjnie
Uzyskanie stopnia naukowego doktora i wyróżnienie przez radę uczelni, na której odbyła się obrona	Nagroda indywidualna II stopnia	Obligatoryjnie
Uzyskanie stopnia naukowego doktora	Nagroda indywidualna II stopnia	Uznaniowo w zależności od decyzji komisji oceniającej
Kształcenie kadr naukowych WSliZ potwierdzone pełnieniem funkcji promotora i uzyskaniem stopnia naukowego doktora przez doktoranta	Nagroda indywidualna II stopnia	Uznaniowo w zależności od decyzji komisji oceniającej, która bierze pod uwagę m.in. recenzje pracy doktorskiej, wyniki głosowania komisji
Uzyskanie nagrody krajowej za osiągnięcia naukowe	Nagroda indywidualna I lub II stopnia	Uznaniowo w zależności od decyzji komisji oceniającej
Uzyskanie nagrody międzynarodowej za osiągnięcia naukowe	Nagroda indywidualna I stopnia	Obligatoryjnie



Uzyskanie bardzo dobrej oceny w kategorii: nauka w okresowej ocenie pracowniczej, przy czym oceny w pozostałych kryteriach nie mogą być niższe niż 4,0	Nagroda indywidualna I lub II stopnia	Uznaniowo. Stopień uznaniowo w zależności od decyzji komisji oceniającej
Opublikowanie ważnej i wartościowej monografii	Nagroda indywidualna I lub II stopnia	Uznaniowo w zależności od decyzji komisji oceniającej, która bierze pod uwagę m.in. język monografii, renomę wydawnictwa
Wyjątkowa aktywność publikacyjna w czasopiśmie za co najmniej 100 pkt MEiN i w monografiach autorskich.	Nagroda indywidualna II stopnia	Uznaniowo w zależności od decyzji komisji oceniającej
Publikacja artykułu o szczególnym znaczeniu naukowym	Nagroda indywidualna I lub II stopnia	Uznaniowo w zależności od decyzji komisji oceniającej
Efektywne aplikowanie o środki zewnętrzne na realizację badań naukowych	Nagroda indywidualna lub zespołowa I lub II stopnia	Uznaniowo w zależności od decyzji komisji oceniającej
Efektywna współpraca z biznesem potwierdzona zleceniami komercyjnymi	Nagroda indywidualna lub zespołowa I lub II stopnia	Uznaniowo w zależności od decyzji komisji oceniającej
Uzyskanie patentu, prawa ochronnego na wzór użytkowy	Nagroda indywidualna lub zespołowa I lub II stopnia	Uznaniowo w zależności od decyzji komisji oceniającej
Organizacja konferencji	Nagroda zespołowa I lub II stopnia	Uznaniowo w zależności od decyzji komisji oceniającej
Opieka na kołami naukowymi, które wykazały się szczególną aktywnością naukową, aplikacyjną studentów	Nagroda indywidualna lub zespołowa I lub II stopnia	Uznaniowo w zależności od decyzji komisji oceniającej
Efektywne kierowanie uczelnianym zespołem naukowym	Nagroda indywidualna I lub II stopnia	Uznaniowo w zależności od decyzji komisji oceniającej

Uczelnia wspiera pracowników w osiąganiu kolejnych szczebli rozwoju naukowego (doktora, doktora habilitowanego, profesora), pokrywa koszty związane z aktywnością naukową (wyjazdy na konferencje, staże naukowe, koszty publikacji), a także pokrywa w całości koszty postępowań doktorskich, habilitacyjnych i profesorskich.

System oceny pracowników stwarza możliwość weryfikacji kompetencji pracowników, ich słabych i mocnych stron oraz przydatności do pełnienia określonej funkcji w organizacji.

W WSIIZ obowiązują zasady organizacji pracy, które dzielą aktywność nauczycieli akademickich na pracę badawczą, dydaktyczną i organizacyjną. Proporcje podziału tych aktywności zostały dostosowane do profilu każdego pracownika w zależności od pełnionych funkcji i zakresów obowiązków (a przede wszystkim kompetencji i możliwości). Przydział do poszczególnych grup jest wynikiem analizy uwzględniającej dotychczasowe dokonania naukowe oraz osiągnięcia na innych polach aktywności. Taki model pracy z jednej strony daje możliwość zwiększenia aktywności naukowej osobom chcącym się rozwijać w tym kierunku, a z drugiej pozwala na zaangażowanie w prace dydaktyczne i organizacyjne tym, którzy wolą kreować i realizować przedsięwzięcia ważne dla Uczelni. Grupy pracowników:

- grupa N1 - pracownicy badawczo-dydaktyczni z większością czasu pracy przeznaczoną na naukę (ok. 80%),
- grupa N2 - pracownicy badawczo-dydaktyczni z około połową czasu pracy przeznaczoną na naukę (ok. 50%),
- grupa N3 - pracownicy badawczo-dydaktyczni z mniejszym naciskiem na naukę (ok. 20%),
- grupa D - pracownicy dydaktyczni, których obowiązki obejmują dydaktykę i działalność organizacyjną (nie wyklucza to rozwoju naukowego).

Podstawą podziału pracowników na grupy N jest dorobek publikacyjny. Ewaluacja dorobku publikacyjnego odbywa się co 2 lata. Pracownicy z grup N1 i N2 otrzymują finansowe dodatki naukowe.

Posiadając informacje o tym, jak zmienia się w czasie efektywność oraz kompetencje i możliwości rozwojowe pracowników, można skuteczniej planować potrzeby kadrowe oraz kierować rozwojem pracowników. Informacje uzyskiwane dzięki systemowi oceny stanowią podstawę realizowania polityki kadrowej w organizacji - są wyjściem do podejmowania decyzji nie tylko o zmianach w wynagrodzeniach, udziale pracowników w szkoleniach czy konieczności rozstania się z danym pracownikiem, ale również są podstawą do podejmowania decyzji o awansowaniu.



W Uczelni stosuje się:

- „tradycyjne” awansowanie pracownika, czyli awans pionowy (pracownik otrzymuje szansę realizacji na innym, wyższym stanowisku w dotychczasowej strukturze organizacyjnej, wykonuje pracę o większym stopniu trudności i odpowiedzialności),
- awansowanie poziome, w ramach którego pracownicy są przenoszeni na miejsca w organizacji równorzędne pod względem szczebla w hierarchii stanowisk i poziomu wynagrodzenia, zbliżone jeżeli chodzi o poziom odpowiedzialności i uprawnień, inne natomiast pod względem zakresu pracy i rodzaju wykonywanych zadań.

Przedstawione formy wspierania i motywowania kadry do rozwoju zawodowego na każdym polu działalności oraz konsekwentnie realizowana polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia zapewniające prawidłową ich realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i rozwojowi nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia, kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i wszechstronnego doskonalenia.



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

Infrastrukturę WSIiZ tworzą dwa kampusy (w Rzeszowie oraz w Kielnarowej) o łącznej powierzchni ponad 26 tys. m².

Siedziba Uczelni znajduje się w Rzeszowie przy ul. Sucharskiego 2. Jest to kompleks budynków położonych na 70-cio arowej działce. W skład powierzchni dydaktycznej obiektu w Rzeszowie wchodzi:

- sala audytoryjna - aula im. Profesora Jerzego Chłopeckiego (licząca 250 miejsc, o pow. 260 m²) wyposażona w system nagłaśniający, panel LCD, projektor, rzutnik, notebook, pętlę indukcyjną dla osób niedosłyszących,
- 8 sal wykładowych (po 70-140 miejsc, o powierzchniach 55-130 m²),
- 10 laboratoriów komputerowych (6 laboratoriów po 14-24 stanowisk oraz 4 laboratoria po 31-53 stanowiska, o pow. 36-75 m²),
- specjalistyczne laboratoria komputerowe: CISCO SYSTEMS (CCNA/CCNP, Fundamentals of Security, Wireless, VoIP, MICROSOFT, ORACLE, Centrum Egzaminacyjne PROMETRIC (APTC), Centrum Egzaminacyjne Pearson VUE) oraz Cyfrowe Laboratorium Językowe,
- 6 sal językowych (po 18-28 miejsc, o powierzchniach 27-40 m²),
- 10 sal ćwiczeniowych (po 36-46 miejsc, powierzchniach 44-85 m²) wyposażonych w rzutniki i sprzęt audio-video.

Na terenie Uczelni znajdują się również:

- Klub Akademicki „IQ” (400 m²), w którym znajduje się galeria sztuki, scena, ekrany z rzutnikami w tym jeden na scenie do tylnej projekcji; Klub posiada estradowe oświetlenie i nagłośnienie, miejsca do odpoczynku, lektury, gry w szachy, jest miejscem prezentacji artystycznych, prób zespołów i licznych spotkań,
- Biblioteka oraz Read & Relax Room, w którym można skorzystać m.in. z cyfrowej wypożyczalni międzybibliotecznej Academica, uczelnianej półki bookcrossingowej, czasopism i książek w wolnym dostępie, gier planszowych, komputerów z dostępem do Internetu, skanera, auto-lektora (ułatwiającego dostęp do tekstów drukowanych osobom z dysfunkcją wzroku),
- zakład poligrafii wyposażony w nowoczesne urządzenia kserograficzne pokrywające w całości potrzeby pracowników i studentów,
- 2 punkty gastronomiczne,
- parkingi dla pracowników i studentów.

W skład Centrum Turystyki i Rekreacji WSIiZ w Kielnarowej wchodzi:

- Budynek Administracyjno-Dydaktyczny,
- Budynek Centrum Edukacji Międzynarodowej,
- Hala Sportowa,
- 2 domy studenta,
- 2 zewnętrzne boiska sportowe.

W Budynku Administracyjno-Dydaktycznym znajdują się:

- 2 sale ćwiczeniowe po 39 miejsc oraz 54 miejsc,
- 2 laboratoria komputerowe (kolejno po 15 i 25 miejsc),
- pokój wykładowców z pełni wyposażonymi stanowiskami pracy,
- sala konferencyjna - mieszcząca w zależności od ustawienia od 25 do 45 osób,
- kafejki komputerowe dostępne dla potrzeb studentów przez 12 godzin na dobę do realizacji zadań pracy własnej,
- Lunch Bar z przekąskami dla studentów,
- miejsca do odpoczynku i relaksu.

W budynku Centrum Edukacji Międzynarodowej (o powierzchni prawie 6 tys. m²) znajdują się:

- aula (334 miejsca) wyposażona w profesjonalny sprzęt multimedialny m.in. dwa ekrany, projektory,
- 3 sale wykładowe (kolejno po 171, 120, 80 miejsc),
- 5 sal ćwiczeniowych (kolejno po 24, 26, 28, 44 miejsc),



- biblioteka i czytelnia,
- pomieszczenie obsługi dziekanatowej,
- 17 laboratoriów specjalistycznych, w tym badawcze (m.in.: Laboratorium Ergonomii Neurokognitywnej, Laboratorium Sztucznej Inteligencji, Laboratorium Zaawansowanych Technologii Robotyzacji i Automatykacji, Laboratorium Baz Danych, Laboratorium Przetwarzania Dźwięku i Akustyki) lub dydaktyczne (m.in.: Laboratorium Zaawansowanych Technologii Sieciowych i Technologii Bezprzewodowych, Laboratorium Fizyki, Laboratorium Technik Nauczania Wspomaganych Nowoczesnymi Technologiami Informatycznymi, Laboratorium Podstaw Elektroniki, Laboratorium Architektury Przetwarzania Równoległego i Programowania Równoległego).

Na terenie Centrum znajduje się największa w woj. podkarpackim, a równocześnie jedna z większych w Polsce, hala rekreacyjno-sportowa (wraz z zapleczem administracyjno-dydaktycznym) o powierzchni 4,7 tys. m². W kompleksie CTiR funkcjonuje także karczma „Taberna pod Sosnami”. Na terenie obiektu znajdują się duże parkingi dla pracowników i studentów WSliZ.

Budynki należące do Uczelni posiadają założone Księgi obiektów w których znajdują się wymagane prawem budowlanym oraz przepisami przeciwpożarowymi przeglądy oraz badania budynków, urządzeń i instalacji. Wszystkie budynki posiadają odbiory budowlane i zostały wystawione pisma potwierdzające dopuszczenie ich do użytkowania. Dodatkowo Uczelnia posiada Opinie Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej potwierdzającą spełnienie wymagań przeciwpożarowych dla obiektów w Kielnarowej w zakresie wypoczynku dzieci i młodzieży. Podczas czynności kontrolno-rozpoznawczych poprzedzających wydanie opinii, przeprowadzanych przez funkcjonariuszy Państwowej Straży Pożarnej zostały sprawdzone wszystkie wymagane prawem protokoły i dokumenty.

Zajęcia laboratoryjne na kierunku Informatyka odbywają się głównie w laboratoriach specjalistycznych, w których stanowiska są w pełni wyposażone w odpowiedni sprzęt oraz oprogramowanie, a liczba studentów w grupie jest dopasowana do liczby stanowisk, co umożliwia każdemu studentowi realizację zadań praktycznych w pełni odwzorowujących realne warunki pracy. W zależności od laboratorium do zadań tych należą np.:

- projektowanie wraz z wykonaniem oraz konfiguracją sieci komputerowych LAN i WAN z uwzględnieniem zagadnień cyberbezpieczeństwa (wykorzystywane np. w trakcie realizacji zajęć z przedmiotów: *Bezpieczeństwo operacji elektronicznych (CISCO CCNA Security), Sieci bezprzewodowe i sieci LAN, Technologie sieciowe (CCNA), Sieci WAN, Bezpieczeństwo sieci, Zaawansowane technologie sieciowe (CISCO), Skalowalne sieci komputerowe*),
- realizacja pomiarów parametrów fizycznych (wykorzystywane w trakcie realizacji zajęć z przedmiotu *Fizyka*),
- projektowanie konceptualne oraz implementacja baz danych wraz z administracją systemami baz danych (wykorzystywane np. w trakcie realizacji zajęć z przedmiotów: *Administrowanie systemami baz danych, Bazy danych, Przechowywanie i przetwarzanie danych, Zarządzanie danymi, Centra danych, Bazy i hurtownie danych dla Big Data*),
- realizacja pomiarów parametrów urządzeń elektronicznych (wykorzystywane w trakcie realizacji zajęć z przedmiotu *Podstawy elektrotechniki i elektroniki*),
- implementacja systemów cyfrowych w programowalnych strukturach logicznych oraz projektowanie systemów bezpieczeństwa i monitorowania środowiska uwzględniających elementy Internetu Rzeczy (wykorzystywane np. w trakcie realizacji zajęć z przedmiotów: *Technologie Internetu Rzeczy, Architektura systemów komputerowych, Elementy automatyki i robotyki, Szkolenie techniczne 4, Programowalne układy cyfrowe*).

Wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniu rynku na osoby z konkretnymi kompetencjami laboratoria specjalistyczne oferują studentom możliwość pracy m.in. z użyciem następującego sprzętu czy oprogramowania: Eyetracker Tobii T60 – urządzenie umożliwiające pomiar pozycji gałek ocznych oraz śledzenie ich ruchu w czasie percepcji bodźca wizualnego oraz zestawy do przechwytywania biosygnatów (EEG, EKG, EMG, GSR), mikser oraz przetworniki akustyczne, oscyloskopy multimetry i generatory funkcyjne, Raspberry PI Arduino czy sterowniki PLC lub roboty mobilne, klastrer obliczeniowy złożony z 32 procesorów Intel Xeon,



sprzęt sieciowy firmy Cisco (routery, przełączniki, punkty dostępowe), urządzenia typu firewall, urządzenia sieci bezprzewodowej, adaptery, punkty dostępu, routery, urządzenia sieci WiMax, urządzenia VoIP.

Zgodnie z procedurą realizacji praktyk zawodowych określoną w *Regulaminie studenckich praktyk zawodowych*¹⁷ (ZR 78/2020), przed rozpoczęciem praktyk Zakład pracy otrzymuje Arkusz praktyk zawodowych oraz Kartę praktyki. Na podstawie zawartych w karcie informacji dot. wymagań oraz efektów uczenia się, jakie student musi zrealizować podczas praktyki, Zakład pracy oświadcza, czy charakter, zakres działalności oraz wyposażenie stanowisk pracy umożliwia studentowi realizację efektów uczenia się. Na podstawie m.in. tych oświadczeń Koordynator kierunkowy ds. praktyk zawodowych decyduje, czy praktyka zawodowa może być realizowana w danym Zakładzie pracy.

Sieć komputerową Uczelni obejmuje swoim zasięgiem dwa kompleksy budynków w Rzeszowie i w Kielnarowej połączone ze sobą włóknami światłowodowymi, urządzenia corowe sieci pozwalają na transmisję danych z przepustowością 10 Gbps. Sieć ta jest dołączona do światowej sieci Internet za pośrednictwem 4 różnych operatorów (T-mobile, Pionier, TK Telekom, Orange) o sumarycznej przepustowości 1,4 Gbps z wykorzystaniem protokołu BGP. Taka konfiguracja pozwala na niezawodny szybki dostęp do zasobów sieci uczelnianej dla studentów i pracowników Uczelni. Na terenie Uczelni studenci korzystają z 21 laboratoriów komputerowych, gdzie łącznie znajduje się 516 komputerów, do których mają dostęp również poza zajęciami. Oprócz komputerów w laboratoriach studenci mogą korzystać ze stanowisk komputerowych tzw. „wolnego dostępu”, które znajdują się korytarzach budynków dydaktycznych. Z dowolnego komputera na Uczelni student może wysłać wydruk do drukarek sieciowych umiejscowionych w korytarzach budynków dydaktycznych. Ze względu na panującą epidemię dostęp do laboratoriów poza zajęciami i do stanowisk komputerowych tzw. „wolnego dostępu”, został tymczasowo ograniczony. Na terenie wszystkich obiektów Uczelni udostępniono nowoczesną sieć bezprzewodową oraz udostępniono stanowiska pozwalające na pracę z wykorzystaniem własnego sprzętu. Dzięki szerokiej współpracy z firmami informatycznymi: Cisco, Microsoft, Oracle, Vmware oraz DELL studenci mogą korzystać bezpłatnie z oprogramowania, materiałów szkoleniowych, czy chmur udostępnionych przez te firmy w celu realizacji projektów czy też samodzielnego rozwoju.

W związku z pandemią część niewykorzystywanych komputerów w laboratoriach oraz zwirtualizowane zasoby serwerowe zostały zdalnie udostępnione studentom. Zajęcia zdalne są realizowane za pomocą Tunelowania protokołu RDP z maszyn wirtualnych oraz Tunelowania protokołu RDP z maszyn fizycznych, które realizowane są z wcześniej przygotowanym zestawem oprogramowania do protokołu https za pomocą autorskich rozwiązań <https://lab.wsiz.pl> opartych o darmowe oprogramowanie guacamole. Tunelowanie protokołu RDP z maszyn wirtualnych pracuje w środowisku Vmware vSphere 6.7, gdzie zainstalowane zostały maszyny wirtualne zawierające zestaw oprogramowania niezbędnego do realizacji zajęć oraz osiągania zakładanych efektów uczenia się. Przy tunelowaniu protokołu RDP z maszyn fizycznych, na laboratoryjnych maszynach fizycznych wcześniej został zainstalowany zestaw oprogramowania wymagany do uczestnictwa w zajęciach. Następnie dla obu tunelowań serwer guacamole tuneluje protokół RDP (remote desktop protocol) do https dzięki czemu laboratoria są dostępne bezpośrednio przez przeglądarkę sieci WEB. Studenci i prowadzący logują się tymi samymi poświadczeniami co do wszystkich systemów uczelnianych. Również na platformie NETLAB zajęcia odbywają się przy użyciu przeglądarki sieci WEB. Poprzez przeglądarkę udostępniane są zarówno maszyny wirtualne (zajęcia z centr danych, wirtualizacji) jak i urządzenia fizyczne switchy, routery.

W zakresie kontaktu studenta z nauczycielami i administracją Uczelni wykorzystywany jest system Wirtualna Uczelnia, który udostępnia wszelkie informacje dotyczące studenta i pracownika dydaktycznego np. plany zajęć, oceny, dostęp do zarządzeń, płatności itp. Dostępna jest również wersja systemu Wirtualna Uczelnia na urządzenia mobilne („smart WSiIZ”). Z kolei system E-usług pozwala Studentom na

¹⁷ [SKM_C45820101311080 \(wsiz.edu.pl\)](https://skm_c45820101311080(wsiz.edu.pl))



załatwienie blisko 60 różnego rodzaju spraw na Uczelni bez konieczności odwiedzania Dziekanatu np. wnioski związane z tokiem studiów czy wnioski związane z obsługą finansowo-księgową.

Do czasu wystąpienia epidemii COVID-19 zajęcia dydaktyczne prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość były w WSIiZ w Rzeszowie realizowane wyłącznie w oparciu o kursy e-learning, wkomponowane na stałe w plany studiów poszczególnych kierunków i poziomów studiów jako osobna forma zajęć (eL). Kształcenie w oparciu o kursy e-learning odbywa się pod kontrolą nauczycieli akademickich na platformie Blackboard Learn, która funkcjonuje również w wersji mobilnej. Platforma pozwala m.in. na tworzenie i udostępnianie kursów e-learning, monitorowanie aktywności użytkowników platformy, tworzenie grup roboczych i repozytoriów. Konsultacje asynchroniczne do kursów e-learning realizowane są na forum dyskusyjnym w ramach platformy Blackboard, a konsultacje synchroniczne realizowane są w formie wideokonferencji za pomocą narzędzia Cisco Webex Meetings. Na platformie Blackboard Learn osoby prowadzące zajęcia udostępniają także materiały dydaktyczne do zajęć oraz realizują wybrane zajęcia projektowe. Przeprowadzona pełna integracja systemu dziekanatowego z platformą pozwala efektywnie zarządzać procesem nauczania, śledzić postępy studentów w nauce oraz wydajnie zarządzać posiadanymi kursami e-learning. W trakcie pierwszego semestru nauki każdy student przechodzi szkolenie przygotowujące do udziału w zajęciach e-learning, zaplanowane w harmonogramie zajęć i realizowane przez pracowników Sekcji ds. e-learning (sekcja odpowiedzialna za koordynowanie działań związanych z zastosowaniem metod i technik kształcenia na odległość w procesie kształcenia). Studenci pracują z kursem e-learning zgodnie z wytycznymi nauczyciela przekazanymi na tzw. zajęciach wprowadzających. Zajęcia te służą przekazaniu studentom informacji na temat metodyki pracy z danym kursem, zasad prowadzenia konsultacji oraz zaliczenia.

Po ogłoszeniu przez MNiSW informacji o ograniczeniach w funkcjonowaniu uczelni w związku z epidemią i koniecznością przejścia większości zajęć w tryb kształcenia zdalnego, WSIiZ rozpoczęła realizację zajęć dydaktycznych za pomocą nakładki na platformę Blackboard Learn, tj. systemu do nauki synchronicznej Collaborate Ultra. Przez cały semestr letni 2019/20 zajęcia online odbywały się w czasie rzeczywistym, w trybie synchronicznym zapewniającym bezpośredni kontakt studentów z wykładowcą, w terminach wynikających z dotychczasowego harmonogramu zajęć. Rok akademicki 2020/21 Uczelnia rozpoczęła w trybie kształcenia mieszanego (hybrydowego). Wykłady i konwersatoria były prowadzone zdalnie, natomiast pozostałe zajęcia dydaktyczne w większości realizowane były tradycyjnie na terenie Uczelni. Uczelnia podjęła także decyzję o zmianie narzędzia do prowadzenia zdalnego kształcenia na jedno z najbardziej zaawansowanych narzędzi kształcenia online - Cisco Webex Meetings. System pokazuje wideo aktywnego rozmówcy (np. osoby prowadzącej zajęcia), a w mniejszych oknach video pozostałych uczestników (jednocześnie widać maksymalnie 25 użytkowników, w przypadku większych grup wideo pozostałych osób staje się aktywne, gdy zabiorą one głos). Prowadzący zajęcia może udostępnić prezentację (wideo prezentera jest widoczne w małym oknie, a prezentacja cały ekran), ekran komputera, aplikację oraz możliwość robienia adnotacji (przygotowania wspólnych notatek na jednym ekranie). Bardzo ważną funkcją (szczególnie na przedmiotach ścisłych) jest możliwość pisania na tablicy (White Board), a następnie zapisania wyników prac do pliku .pdf i udostępnienia studentom. W przypadku prowadzenia zajęć laboratoryjnych prowadzący zajęcia ma możliwość przejęcia kontroli nad zdalnym komputerem (po wyrażeniu zgody przez studenta na zdalne sterowanie). Narzędzie to wspiera również pracę grupową podczas zajęć, można uczestników podzielić na wirtualne pokoje, których uczestnicy nie widzą się wzajemnie. Osoba prowadząca zajęcia ma również możliwość odtwarzania plików audio i wideo (są one optymalizowane pod kątem przekazu internetowego). Cisco Webex Meetings daje również możliwość prowadzenia rozmów w formie czatu (zarówno na forum całej grupy, jak i z wybranym użytkownikiem). W zajęciach można brać udział korzystając z komputera, tabletu, terminala video lub telefonu.

Po objęciu miasta Rzeszowa strefą czerwoną (rozporządzenie MNiSW w sprawie czasowego ograniczenia funkcjonowania niektórych podmiotów systemu szkolnictwa wyższego i nauki w związku z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19 z dnia 19.10.2020r.) większość zajęć na Uczelni, w tym na kierunku Informatyka, została przeniesiona w tryb kształcenia zdalnego.



Zasady realizacji zajęć dydaktycznych w trybie kształcenia zdalnego określa Zarządzenie Rektora¹⁸ w sprawie wprowadzenia regulaminu kształcenia zdalnego. Zajęcia zdalne odbywają się według harmonogramu opracowanego przez Dział Logistyki Procesu Dydaktycznego. Dołączenie do zajęć następuje przez dołączenie do sesji na platformie Cisco Webex Meetings, poprzez podział godzin dostępny dla studentów i prowadzących w systemie Wirtualna Uczelnia. Sesje do zajęć zdalnych są automatycznie zakładane tygodni przed planowanym terminem zajęć (platforma Cisco Webex jest zintegrowana z systemem dziekanatowym). Nauczyciel może prowadzić zajęcia spoza terenu Uczelni tylko w przypadku, gdy dysponuje odpowiednio szybkim połączeniem z Internetem oraz komputerem wyposażonym w kamerę i mikrofon. Przed rozpoczęciem zajęć on-line prowadzący zobowiązany jest włączyć kamerę i mikrofon, zapewniające interaktywność połączenia audio-wideo. Stanowisko studenta do udziału w zajęciach on-line musi być wyposażone w komputer stacjonarny lub przenośny z dostępem do Internetu oraz kamerę i mikrofon, zapewniające interaktywność połączenia audio-wideo.

Obiekty w kampusach WSiIZ w Rzeszowie i Kielnarowej są przystosowane do osób z niepełnosprawnością. Pracownie, laboratoria, sale wykładowe, dziekanat, biblioteka, czytelnia, klub, Biuro Pełnomocnika ds. Studentów Niepełnosprawnych znajdują się w miejscach dostępnych architektonicznie (parter, bądź winda, dostosowania dla osób z zaburzeniami wzroku). Przed Uczelnią znajdują się miejsca parkingowe dla osób niepełnosprawnych, a w budynkach podjazdy, poręcze, schodofazy, windy. W obrębie budynków wprowadzono także udogodnienia w zakresie toalet, uchwytów, drzwi obrotowych, dostosowanych do potrzeb osób z zaburzoną sprawnością ruchową, oddzielnie usytuowanych. Elementy dostosowania infrastruktury dydaktycznej i procesu dydaktycznego do potrzeb studentów niepełnosprawnych:

- Laboratoria komputerowe dostosowane w sprzęt dla osób niewidomych i słabowidzących oraz z niedowładami kończyn górnych (urządzenie z wirtualną klawiaturą, powiększalniki dla słabowidzących, program udźwiękwiająco - powiększający i ubrajlawiający, program do rozpoznawania tekstu, drukarka Brajlowska, monitor Braille'a BrailleMate, monitor dotykowy, nakładka na klawiaturę powiększającą tekst, klawiatura dla osób o niesprawnych dłoniach, Smart Nav AT z wirtualną klawiaturą, Auto-Lektor Light - urządzenie czytające dowolny tekst drukowany).
- Programy i drukarki brajlowskie, powiększalniki, skanery, monitory, nakładki powiększające.
- W kampusie w Kielnarowej Uczelnia posiada salę usprawniania leczniczego specjalnie dla studentów z niepełnosprawnością, wyposażoną w bieżnię, dwa rowerki rehabilitacyjne i stepper.
- Zajęcia z wychowania fizycznego dostosowane są do potrzeb osób z problemami zdrowotnymi. Zamiennie zamiast ćwiczeń na hali studenci mają możliwość uczestniczyć w prowadzonych przez wykwalifikowaną kadrę specjalistycznych zajęciach na basenie, siłowni bądź salce rehabilitacyjnej.
- Na wniosek pracowników Biura Pełnomocnika Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych nauczyciele akademicy, którzy mają w grupie osoby z problemami zdrowotnymi indywidualnie planują zajęcia dydaktyczne (miejsce, metody dydaktyczne) tak, aby w pełni umożliwić studiowanie osobom z niepełnosprawnością.

W styczniu 2020 r. Uczelnia rozpoczęła realizację projektu „Uczelnia bez barier” (NCBiR, Działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych). W ramach projektu przewidziane są:

- Likwidacja barier architektonicznych (remont dziekanatu, platformy zewnętrzne, remont chodników).
- Podnoszenie kompetencji kadr Uczelni poprzez szkolenie.
- Rozwinięcie zaplecza technologicznego (dostosowanie portalu Uczelni do potrzeb osób niepełnosprawnych, dostosowanie laboratoriów, zakup sprzętu, przygotowanie kursów e-learning).
- Rozwój struktury organizacyjnej (sfinansowanie stanowisk: Psycholog 1/2 etatu oraz Specjalista ds. technologii wspierających 1/2 etatu).

¹⁸ <https://wsiz.bip.gov.pl/dokumenty-regulaminy/studia-i-ii-stopnia.html>



W Uczelni funkcjonuje Biuro Pełnomocnika Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych pełniące funkcje koordynujące, konsultacyjne i wspomagające prawidłowy przebieg i nadzór nad warunkami kształcenia studentów niepełnosprawnych. Do zakresu działania Biura Pełnomocnika Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych należy:

- podejmowanie działań zmierzających do likwidacji barier uniemożliwiających osobom z niepełnosprawnością udział w życiu społeczności akademickiej,
- podejmowanie działań zmierzających do zapewnienia pomocy technicznej lub usług specjalistycznych, podnoszących niezależność studentów niepełnosprawnych lub przewlekle chorych,
- podejmowanie działań zmierzających do zapewnienia dostępu do zajęć dydaktycznych studentom niepełnosprawnym i przewlekle chorym, którzy nie są w stanie standardowo realizować programu studiów,
- udzielanie pomocy pracownikom prowadzącym zajęcia dydaktyczne, w których biorą udział studenci z niepełnosprawnością,
- opiniowanie wniosków kierowanych do organów Uczelni dot. osób niepełnosprawnych.

Biuro posiada stałą siedzibę wolną od barier architektonicznych w budynku głównym Uczelni, jest otwarte codziennie dla studentów stacjonarnych. Pełnione są również dyżury podczas studiów niestacjonarnych. W celach komunikacyjnych Biuro posiada odrębny adres mailowy, stacjonarny telefon oraz odrębną stronę informacyjną na portalu Uczelni i fanpage na Facebooku.

Na terenie Uczelni studenci korzystają z 21 laboratoriów komputerowych, w których łącznie znajduje się 516 komputerów, do których mają dostęp również poza zajęciami. Oprócz komputerów w laboratoriach studenci mogą korzystać ze stanowisk komputerowych tzw. „wolnego dostępu”, które znajdują się korytarzach budynków dydaktycznych. Z dowolnego komputera na Uczelni student może wysłać wydruk do drukarek sieciowych umiejscowionych w korytarzach budynków dydaktycznych. Ze względu na panującą epidemię dostęp do laboratoriów poza zajęciami i do stanowisk komputerowych tzw. „wolnego dostępu”, został tymczasowo ograniczony. Na terenie wszystkich obiektów Uczelni udostępniono nowoczesną sieć bezprzewodową oraz udostępniono stanowiska pozwalające na pracę z wykorzystaniem własnego sprzętu.

W związku z pandemią część niewykorzystywanych komputerów w laboratoriach oraz zwirtualizowane zasoby serwerowe zostały zdalnie udostępnione studentom. W celu skorzystania z tej opcji studenci logują się zdalnie na komputery (fizyczne lub wirtualne) przez przeglądarkę internetową korzystając z protokołów RDP, VNC lub SSH i wykorzystują moce obliczeniowe oraz oprogramowanie na nich zainstalowane, do samodzielnego rozwiązywania zadanych prac. W zakresie zagadnień związanych z konfiguracją sieci komputerowych studenci w ramach doskonalenia umiejętności zarządzania sieciami mają dostęp do NETLAB, gdzie z wykorzystaniem przeglądarki internetowej mogą wykonać fragment sieci i zrealizować taką sieć na fizycznych urządzeniach tzn. dokonać jej konfiguracji oraz testowania działania.

Jako przykłady wykorzystania infrastruktury i zasobów edukacyjnych w realizacji programu studiów można wskazać m.in. poniższe użytkowanie laboratoriów specjalistycznych kierunku Informatyka:

- Laboratorium Zaawansowanych Technologii Robotyzacji i Automatykacji: wyposażone m.in. w zestawy startowe Arduino UNO Rev3 KIT XXXL, przy użyciu których w ramach laboratorium do przedmiotu *Technologie Internetu Rzeczy*, realizowana jest umiejętność stanowiąca przedmiotowy efekt uczenia się P_U03 (potrafi zaprojektować, zaimplementować, weryfikować poprawność i debugować programy z wykorzystaniem podstawowych technik dla systemów IoT), będący częścią realizacji kierunkowego efektu uczenia się K_U11 (potrafi zaprojektować, zaimplementować, weryfikować poprawność i debugować proste programy oraz konstruować algorytmy z wykorzystaniem podstawowych technik algorytmicznych a także ocenić ich złożoność).
- Laboratorium Fizyki, wyposażone m.in. w mierniki Sanawa CD772, przy użyciu których w ramach laboratorium do przedmiotu *Fizyka*, realizowana jest umiejętność stanowiąca przedmiotowy efekt uczenia się P_U03 (potrafi zastosować miernik uniwersalny do wykonywania pomiarów), będący częścią realizacji kierunkowego efektu uczenia się K_U19 (potrafi posłużyć się właściwie dobranymi



- metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości fizycznych w tym wielkości charakteryzujące elementy i układy elektroniczne).
- Laboratorium Podstaw Elektroniki, wyposażone m.in. w oscyloskopy NDN DF4321C, przy użyciu których w ramach laboratorium do przedmiotu *Podstawy elektrotechniki i elektroniki*, realizowana jest umiejętność stanowiąca przedmiotowy efekt uczenia się P_U01 (potrafi stosować wybrane, elektroniczne urządzenia pomiarowe, dokonując właściwie dobranymi metodami, pomiarów podstawowych wielkości charakteryzujących elementy i układy elektroniczne oraz wykorzystać wyniki z przeprowadzonych doświadczeń do opracowania sprawozdań), będący częścią realizacji kierunkowego efektu uczenia się K_U19 (potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości fizycznych w tym wielkości charakteryzujące elementy i układy elektroniczne).
 - Laboratorium Technologii Sieciowych Cisco, wyposażone m.in. w Routery Cisco 2801, przy użyciu których w ramach laboratorium do przedmiotu *Technologie sieciowe (CCNA)*, realizowana jest umiejętność stanowiąca przedmiotowy efekt uczenia się P_U06 (potrafi rozwiązywać podstawowe problemy z komunikacją w sieci), będący częścią realizacji kierunkowego efektu uczenia się K_U16 (potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadań inżynierskich, typowych dla informatyki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia).

Podstawowym źródłem udostępniania materiałów dydaktycznych dla studentów jest platforma Blackboard. Zgodnie z zarządzeniem Rektora (42/2016) za pomocą platformy BB osoby prowadzące zajęcia zobowiązane są udostępniać studentom materiały dydaktyczne do swoich zajęć w ciągu 4 tygodni od rozpoczęcia semestru, a prodziekani nadzorują proces udostępniania materiałów dydaktycznych. Na platformie Blackboard udostępniane są studentom także kursy do zajęć e-learning, oraz realizowane są konsultacje do tych zajęć. W trakcie zajęć w salach komputerowych wykładowcy wykorzystują do dystrybucji materiałów dysk sieciowy tzw. „wspólny”, do którego poza salami komputerowymi studenci mogą uzyskać dostęp korzystając z usługi FTP lub usługi dysk wspólny udostępnionej w ramach systemu Wirtualna Uczelnia. Dodatkowo studenci dostęp do zarządzeń, wzorów podań i innych dokumentów wykorzystywanych przez dziekanat uzyskują w systemie Wirtualna Uczelnia.

Biblioteka Akademicka WSliZ powstała w październiku 1996 r. Od początku funkcjonowania Biblioteki profil gromadzenia zbiorów jest dostosowany do charakteru Uczelni i kierunków kształcenia. Głównym źródłem finansowania zakupu zbiorów bibliotecznych jest przekazywana co miesiąc kwota stanowiąca 1% czesnego studentów, dzięki czemu Biblioteka Akademicka WSliZ ma zagwarantowane zarówno stałe środki, jak i stały przyrost księgozbioru.

Biblioteka zgromadziła do tej pory¹⁹ 68.514 woluminów książek, 2.523 jednostek zbiorów specjalnych (m. in. dokumenty audiowizualne, elektroniczne i kartograficzne), około 400 tytułów czasopism (3.672 woluminy). Dodatkowo oferuje również dostęp do książek elektronicznych subskrybowanych na platformach IBUK Libra i Ebookpoint Biblio (dawniej Nasbi) (łącznie 1896 tytułów) oraz w wielodziejzino-wej bazie EBSCO Academic Research (ponad 180 000 e-booków).

W sieci lokalnej dostępny jest serwis informacji prawnej LEX Omega umożliwiający dostęp do kompletnej, aktualizowanej bazy prawa, orzecznictwa i piśmiennictwa prawniczego, również monografii książkowych i czasopism.

Księgozbiór uzupełniany jest na bieżąco w oparciu o Karty przedmiotów przewidzianych w planach studiów oraz w oparciu o bieżące potrzeby i zamówienia składane przez poszczególne katedry i zakłady. W zasadzie bez ograniczeń i na bieżąco realizowane są zamówienia na materiały dydaktyczne w wersji tradycyjnej, jak i elektronicznej. Dodatkowo wszyscy użytkownicy biblioteki mają możliwość zaproponowania zakupu książek po zalogowaniu się do katalogu Integro poprzez opcję „Zaproponuj zakup”.

¹⁹ stan na 25.02.2021r.



W ten sam sposób można również zgłaszać propozycje zakupu e-booków w Ibuk Libra i Biblio ebookpoint. W obu wypadkach zgłoszenia czytelników poddawane są analizie i na ich podstawie przygotowywane są zamówienia zakupu.

Oprócz tradycyjnych zasobów papierowych Biblioteka oferuje także dostęp do zasobów elektronicznych zarówno w sieci uczelnianej, jak i poza nią za pośrednictwem VPN Proxy.

Biblioteka oferuje dostęp do baz pełnotekstowych czasopism naukowych oraz e-książek w ramach krajowej licencji baz oferowanych przez Wirtualną Bibliotekę Nauki:

- Science Direct (Elsevier),
- Springer Link,
- EBSCO - obejmuje pakiet podstawowy 15 baz, w tym 7 baz pełnotekstowych zawierających czasopisma naukowe różnych wydawców, książki, gazety i inne publikacje: Academic Search Ultimate, Business Source Ultimate i Regional Business News, Health Source: Nursing/Academic Edition, Health Source: Consumer Edition, Master File Premier, Newspaper Source oraz 7 baz bibliograficznych (abstraktowych): Agricola, ERIC, GreenFILE, Library Information Science & Technology Abstracts (LISTA), MEDLINE, European Views of the Americas, Teacher Reference Center oraz bazę zawierającą opisy leków: AHFS Consumer Medication Information,
- Wiley Online Library.

Biblioteka oferuje dostęp do baz bibliograficznych oraz narzędzi bibliometrycznych:

- Scopus - interdyscyplinarna baza abstraktów i cytowani,
- Web of Science - Interdyscyplinarna kolekcja baz abstraktów i cytowani,
- SciVal – narzędzie do analizy danych z bazy Scopus,
- InCites – narzędzie do analizy danych z bazy Web of Science.

Pomieszczenia biblioteczne, w tym czytelnie, zlokalizowane są w obiekcie Uczelni w Rzeszowie oraz w budynku dydaktycznym w Kielnarowej. Biblioteka jest czynna od poniedziałku do soboty w godzinach 8.00-16.00, co umożliwi swobodny dostęp studentom studiów stacjonarnych i niestacjonarnych.

Biblioteka dysponuje kilkudziesięcioma miejscami w obu czytelniach, jak również udostępnia stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu i specjalistycznych baz danych.

Infrastruktura dydaktyczna, biblioteczna i informatyczna, techniczne wyposażenie sal dydaktycznych, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne podlegają systematycznym przeglądom, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Stan infrastruktury dydaktycznej jest stale monitorowany, a pojawiające się w czasie eksploatacji usterki usuwane są na bieżąco. Ponadto przynajmniej raz w roku, najczęściej w okresie wakacyjnym, dokonywany jest gruntowny przegląd infrastruktury, w tym ocena stanu wyposażenia, podłóg, ścian, sufitów, oświetlenia sal dydaktycznych, laboratoriów komputerowych, ciągów komunikacyjnych, oświetlenia, sanitariatów itp. Wyniki tego przeglądu stanowią podstawę opracowywania i realizowania planu remontowego mającego na celu udoskonalenie infrastruktury i zapewnienie bezpiecznych warunków funkcjonowania obiektów, zgodnych z przepisami BHP i p.poż. oraz potrzebami studentów niepełnosprawnych.

Księgozbiór Biblioteki poddawany jest regularnym przeglądom. W każdym semestrze na bazie wyników analizy zawartości kart przedmiotów, katedry i zakłady przekazują do Biblioteki zamówienia na zakup książek zamieszczonych w spisie literatury, których nie ma w zasobach Biblioteki. Regularnie dokonywane są również przeglądy związane z aktualnością księgozbioru, dzięki którym na bieżąco usuwane są z niego pozycje zdezaktualizowane, które zastępowane są nowszym wydaniem książki, a w sytuacji dużego zainteresowania (znajdującego odzwierciedlenie w dużej liczbie zamówień i rezerwacji konkretnych tytułów) dokupywane są kolejne egzemplarze najbardziej poszukiwanych pozycji. W coraz większym zakresie wykorzystywane są elektroniczne wersje pozycji literaturowych (elektroniczne bazy danych, e-booki itp.).

W każdym laboratorium znajduje się książka usterek, do której wpisów mogą dokonywać zarówno pracownicy, jak i studenci. Dwa razy w tygodniu (piątek, poniedziałek) książka jest przeglądana przez pracowników Działu Serwisu, a wszelkie zgłoszone w niej usterki są usuwane we własnym zakresie lub kierowane do serwisu zewnętrznego. Zgłoszenia o usterekach mogą też być przekazywane drogą



mailową. W poniedziałki i piątki pracownicy serwisu informatycznego dokonują także bieżącej konserwacji sprzętu oraz sprawdzenia sprzętu komputerowych i dokonują napraw sprzętu informatycznego. Działania te obejmują pracownie komputerowe oraz sale ćwiczeniowe i wykładowe gdzie regularnym przeglądom podlega techniczne wyposażenie sal dydaktycznych (projektory, komputery dla wykładowcy, rzutniki pisma, tablice multimedialne). W ramach przyjętej polityki wymiany sprzętu, komputery wykorzystywanego przez studentów są wymieniane raz na 5 lat.

Stan bieżący infrastruktury dydaktycznej, bibliotecznej i informatycznej podlega również ocenie przez studentów w ramach badań ankietowych. Ich wyniki są podstawą podejmowanych przez Uczelnię działań doskonalących w tym zakresie.

W trakcie ostatnich badań (ankieta „Pozwól nam się doskonalić”, z której raport przygotował Zespół ds. Analiz i Badań Edukacyjnych WSliZ) przeprowadzonych w okresie październik 2020 - styczeń 2021 wzięło udział ponad 300 studentów kierunku Informatyka. W badaniu tym studenci ocenili bardzo wysoko przygotowanie bazy dydaktycznej służącej do realizacji zajęć - ponad 90% wystawiło ocenę bardzo dobrą lub dobrą. Z ankiety wynika także, że biblioteka Uczelni nadąża za szybko rozwijającym się rynkiem informatycznym, aktualizując zasoby tradycyjne i elektroniczne - spośród studentów korzystających z biblioteki 98% oceniło jej zasoby bardzo dobrze lub dobrze (24% nie udzieliło odpowiedzi lub wybrało odpowiedź trudno powiedzieć). Ponad 80% studentów kierunku Informatyka wysoko oceniła też przeorganizowanie zajęć (ze względu na pandemię) na formę on-line, a także jakość zajęć prowadzonych w formie zdalnej.



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

Studia na kierunku Informatyka mają profil praktyczny, przejawiający się m.in. w umożliwianiu studentom nabycia wiedzy i kształtowania umiejętności niezbędnych do pracy w firmach IT oraz różnych działach, sekcjach i komórkach organizacyjnych przedsiębiorstw oraz instytucji zajmujących się lub wykorzystujących technologie informatyczne. Powyższe założenia są możliwe do osiągnięcia dzięki współpracy Uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami, którzy zatrudniają absolwentów kierunku i mają wpływ na program studiów, a w konsekwencji na kształtowanie pożądanej sylwetki absolwenta.

Współpraca jest realizowana na wielu poziomach z punktu widzenia struktury organizacyjnej Uczelni. Najwyższy i tym samym najbardziej ogólny poziom stanowi konwent WSiiZ²⁰. W skład konwentu wchodzi osoby zarządzające przedsiębiorstwami i instytucjami w naszym regionie. Zadaniem Konwentu są:

- doradztwo w zakresie strategicznych kierunków działalności i rozwoju Uczelni,
- wskazywanie kierunków współpracy z organizacjami gospodarczymi i samorządowymi,
- wyrażanie opinii na temat jakości kształcenia oraz ewentualnej modyfikacji oferty dydaktycznej Uczelni (zgodnie z potrzebami rynku pracy),
- inicjowanie wspólnych projektów realizowanych na linii: uczelnia-biznes.

Drugim poziomem współpracy jest kooperacja Kolegium z firmami lub instytucjami. Najczęściej współpraca jest umocowana umową dwustronną o wspólnej współpracy w zakresie:

- wymiany doświadczeń,
- realizacji wspólnych projektów,
- organizacji wspólnych przedsięwzięć o charakterze biznesowym,
- organizacji wspólnych przedsięwzięć o charakterze szkoleniowym (warsztaty i szkolenia),
- objęcia patronatu na kierunkiem lub specjalnością,
- prowadzeniu wspólnych działań promocyjnych.

Współpraca ta obejmuje: tworzenie i opiniowanie programu studiów, włączanie w proces dydaktyczny osób z doświadczeniem praktycznym, organizację praktyk zawodowych, pośrednictwo w zatrudnianiu absolwentów poprzez dystrybucję wybranych ofert oraz współdziałanie w organizowaniu spotkań z pracodawcami, realizowanie przez studentów prac projektowych oraz prac dyplomowych służących rozwiązywaniu wskazanych przez interesariuszy problemów (tzw. projekty oraz prace zlecone). Szczególną rolę interesariuszy zewnętrznych na kierunku dotyczy opiniowanie planów studiów, w tym przedmiotów specjalnościowych, wskazywania nowych specjalności oraz realizowania zajęć specjalnościowych. Program kształcenia na kierunku Informatyka wspierany był i/lub jest przez firmy lub pracowników z: 4Prime Sp. z o.o., Afine Sp. z o.o., BMM Sp. z o.o., BorgWarner Poland Sp. z o.o., CI Games S.A., dmt Software House Sp. z o.o., Graphicbox Sp. z o.o., Ideo Sp. z o.o., Kroll Ontrack Sp. z o.o., NajlepszeFoto.pl Piotr Leszczyński, Partners in Progress Sp. z o.o., PGS Software S.A., Primebit Games S.A., RES.PL ISP S.C., Res Solution Sp. z o.o., Sagitum S.A., Softsystem Sp. z o.o., Software Mind S.A., TÜV Nord Polska Sp. z o.o., VegaCom Sp. z o.o. (załącznik 2.8.1.).

Równorzędnym poziomem współpracy jest uczestniczenie w programach edukacyjnych wielkich korporacji IT. Celem tego działania jest podążanie programów studiów na kierunku za aktualnymi ścieżkami certyfikacyjnymi. Dzięki temu oferowane kursy przygotowują w sposób globalny zawodu i znajomości aktualnie wykorzystywanych technologii. Na rynku IT obserwujemy się spójność pomiędzy zapotrzebowaniem rynku pracy a ścieżkami certyfikacji. Na kierunku Informatyka wykorzystuje się programy Cisco Networking Academy CCNA, CCNP, CCNA Security, IoT Fundamentals; Microsoft; Oracle i inne. Ta współpraca gwarantuje dostarczanie studentom umiejętności związanych z aktualnymi

²⁰ <https://wsiz.edu.pl/uczelnia/konwent-wsiiz/czlonkowie-konwentu-iii-kadencji-2020-2024/>



technologiami, na które jest zapotrzebowanie. W przypadku programu Cisco Networking Academy Uczelnia w sposób aktywny utrzymuje współpracę z Cisco pełniąc rolę "Instruktor Training Center", "Cisco Academy Support Center" oraz uczestniczą w programach lokalizacji materiałów szkoleniowych CCNA i IT Essentials.

Trzeci poziom to współpraca prodziekanów z indywidualnymi specjalistami i inżynierami z firm. Współpraca obejmuje opiniowanie kart przedmiotów i realizację zajęć dydaktycznych. Na tym samym poziomie realizowana jest współpraca w zakresie realizacji praktyk zawodowych. Firmy, instytucje i działy IT przyjmują studentów na praktyki na podstawie porozumień z Uczelnią. Często osoby opiekujące się praktykantami ze strony firm proszone są o opinię na temat stopnia przygotowania studenta do zawodu.

Przykłady udziału pracowników z firm zewnętrznych (interesariuszy zewnętrznych) w tworzeniu programu studiów.

W ramach Kolegium Informatyki Stosowanej zbierane są informacje na temat zgodności efektów uczenia się na kierunku Informatyka z oczekiwaniami rynku pracy, poprzez ankiety uzupełniane przez pracodawców wielu firm, w których studenci znaleźli zatrudnienie lub też odbywali praktyki/staże. Pracodawcy z różnych branż (nie tylko IT) zostali poproszeni o udzielenie odpowiedzi na ponad 30 pytań związanych bezpośrednio z efektami uczenia się na kierunku Informatyka oraz przedstawienie swoich uwag dotyczących współpracy z absolwentami i/lub studentami KIS. Docelowo na podstawie zebranych danych liderzy przedmiotów w kontakcie z interesariuszami zewnętrznymi realizują proces weryfikacji i modyfikacji programu studiów, kart przedmiotów. Analiza wspomnianych ankiet oraz rozmów z interesariuszami zewnętrznymi pozwoliły zmodyfikować plan studiów I stopnia dla rocznika 2020/21 w zakresie uczenia przedmiotów matematycznych oraz z zakresu programowania.

W kontekście przedmiotów matematycznych w planach studiów - studia inżynierskie I stopnia, rocznik 2019/20 realizowany był blok przedmiotów: *Matematyka* i *Matematyka dyskretna*. W wyniku konsultacji z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi do ww. bloku przedmiotów matematycznych dla rocznika 2020/21 dołożony został przedmiot *Podstawy matematyki*.

W kontekście przedmiotów programistycznych: w planach studiów - studia inżynierskie I stopnia, rocznik 2019/20 realizowany był blok przedmiotów: *Algorytmy i struktury danych*, *Języki i paradygmaty programowania*, *Algorytmika praktyczna*, *Podstawy programowania*, *Programowanie*, *Inżynieria oprogramowania*. Efektem konsultacji z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi jest przebudowa bloku przedmiotów programistycznych, tj. od rocznika 2020/21 ma on postać: *Algorytmy i struktury danych*, *Wstęp do informatyki*, *Języki i paradygmaty programowania*, *Wstęp do programowania*, *Programowanie*, *Programowanie obiektowe*, *Inżynieria oprogramowania*.

Przykład współpracy z inżynierami z firm

Praktyczny profil kształcenia na kierunku Informatyka zapewniany jest m.in. poprzez udział specjalistów i inżynierów z firm w procesie konstruowania i realizacji procesu dydaktycznego. W procesie realizacji dydaktyki bierze udział wielu zewnętrznych specjalistów (załącznik 2.8.1.) Przykładowo w semestrze zimowym roku ak. 2020/21 przez inżynierów prowadzone są przedmioty: Grafika komputerowa, Szkolenie techniczne 2, Języki programowania, Architektura systemów komputerowych, Systemy operacyjne, Przechowywanie i przetwarzanie danych, Sieci bezprzewodowe i sieci LAN.

Przykłady konsultacji kart przedmiotów:

- konsultacja i zmiana karty *Technologii sieciowych* – pracownik Volvo,
- opinia o realizacji nowych przedmiotów specjalności - pracownik PrimeBit Games,
- Opinia na temat programu specjalności *Cyberbezpieczeństwo* i propozycje zmian - pracownik TUV North

Borg Warner

Firma BorgWarner jako duży producent części samochodowych (i nie tylko) posiada wiele oddziałów (w tym w podrzeszowskiej Jasionce) i rozbudowane działy IT do obsługi produkcji i zarządzania.



Wspólne działania rozpoczęły się pod koniec 2015r. i związane były z zapotrzebowaniem tego pracodawcy na pracowników z obszaru analityki IT. Początkowo współpraca polegała na organizacji wydarzeń dla studentów, podczas których studenci dowiadywali się o rosnącym zapotrzebowaniu na specjalistów z zakresu analityki IT i wsparcia systemów zarządzania. W lipcu 2016r. zrodziła się koncepcja intensyfikacji współpracy i jej formalizacji. Wtedy zaproponowano utworzenie nowej specjalności (*Analityka IT w biznesie*) na studiach II stopnia, która zaspokajałaby potrzeby działu IT tej firmy i odpowiadała na rosnące zapotrzebowanie rynku pracy. W październiku i listopadzie 2016r. trwały prace na przygotowaniu planów studiów specjalności, przy dużym udziale przedstawicieli BorgWarner. Plany studiów zostały zaakceptowane przez partnera końcem listopada 2016r, a przez Radę Wydziału Uczelni w lutym 2017r. Współpraca została formalnie potwierdzona obustronną umową podpisaną w kwietniu 2017r. Specjalność znalazła zainteresowanie wśród studentów i jest realizowana.

PrimeBit Games

W związku z rosnącym rynkiem gier komputerowych i idącym za tym zapotrzebowaniem na specjalistów z tego zakresu rozpoczęto analizę możliwości uruchomienia specjalności na kierunku Informatyka, która odpowiadałaby na to zapotrzebowanie. W listopadzie 2018r. prodziekan zainicjował kontakt z absolwentem kierunku Informatyka WSliZ, który aktualnie kierował firmą PrimeBit Games. Firmie zaproponowano współpracę przy tworzeniu programu i objęcie patronatu nad specjalnością *Inżynieria gier komputerowych*. Propozycja spotkała się z zainteresowaniem i już w grudniu 2018r. rozpoczęto pierwsze prace nad programem przedmiotów specjalnościowych. Współpraca została sformalizowana poprzez podpisanie dwustronnej umowy. Wstępnie przygotowane karty przedmiotów nowopowstałej specjalności zostały przesłane do drugiego etapu konsultacji na początku stycznia 2019r. Karty w ostatecznej wersji zostały zatwierdzone na Radzie Wydziału w lutym 2019r. Działania podejmowane z firmą PrimeBit Games obejmowały również działania promocyjne. Zostało zorganizowane spotkanie dla studentów oraz przygotowano przekaz do mediów. Specjalność znalazła zainteresowanie wśród studentów i jest realizowana. Znalazła również uznanie w oczach mediów uzyskując nagrodę „Nasze Dober Podkarpackie” gazety codziennej Nowiny.

Certyfikacja jako forma zapewnienia aktualności i praktyczności programów (przykład)

Specjalność *Technologie sieciowe* na studiach licencjackich kierunku Informatyka przygotowuje specjalistów z zakresu projektowania, zarządzania i utrzymania sieci komputerowych. W tym kluczowym obszarze ogromne znaczenie ma certyfikacja. Pracodawcy poszukując kandydatów często zwracają uwagę na posiadane certyfikaty, a co za tym idzie doświadczenie z określoną technologią, sprzętem danego producenta i poziomem umiejętności. Na wspomnianej specjalności program studiów zintegrowany jest z certyfikacją Cisco CCNA. Uczelnia jako Akademia Cisco może oferować studentom wysokiej jakości szkolenia przygotowane przez firmę Cisco. Dla rocznika 2018/19 program przewiduje realizację szkoleń:

- CCNA R&S: Routing and Switching Essentials na przedmiocie Eksploatacja systemów i sieci,
- CCNA R&S: Scaling Networks na przedmiocie Telekomunikacja bezprzewodowa,
- CCNA R&S: Connecting Networks na przedmiocie Zaawansowane technologie sieciowe.

Program przygotowuje do egzaminu certyfikacji Cisco CCNA. Pierwsza część szkolenia CCNA R&S: Introduction to networks realizowana jest na przedmiocie *Technologie sieciowe* jako przedmiot kierunkowy dla wszystkich specjalności. W roku 2019r. w związku zapowiedzianą zmianą ścieżki certyfikacyjnej i wprowadzeniem nowych wersji kursu CCNA (wersja 7) przygotowano modyfikację specjalności *Technologie sieciowe* dla rocznika 2020/21. Program szkolenia Cisco CCNA w nowej wersji obejmuje trzy kursy CCNA: Introduction to Networks, CCNA: Switching, Routing and Wireless Essentials (version 7), CCNA: Enterprise Networking, Security, and Automation (version 7). Podobnie jak w poprzedniej wersji kursu pierwsza część realizowana jest w ramach przedmiotu *Technologie sieciowe*. Na przedmiocie *Eksploatacja sieci* realizowany jest drugi kurs, a na przedmiocie *Zaawansowane technologie sieciowe* część trzecia. Przedmiot *Telekomunikacja bezprzewodowa* zastąpiono nowym przedmiotem *Internet Rzeczy - Big Data i analityka* jako element nowych technologii.

Doskonałą okazją do podjęcia próby pozyskania nowych partnerów oraz pogłębienia istniejącej sieci współpracy są wydarzenia organizowane z udziałem przedstawicieli pracodawców. Należą do nich



Podkarpackie Targi Pracy - organizowane od 19 lat, których organizatorem jest Biuro Karier WSliZ. W minionych latach Targi odwiedziło średnio kilka tysięcy osób. Ostatnia edycja targów miała miejsce 13 lutego 2020r. w Hali Podpromie w Rzeszowie. Swoje oferty przedstawiło 40 firm, m.in. z branży: produkcyjnej, usługowej, lotniczej, informatycznej, motoryzacyjnej, doradczej i bankowej.

Współpraca z interesariuszami spoza sektora przedsiębiorstw

Uczelnia podejmuje szereg działań w celu zintensyfikowania kontaktów z interesariuszami zewnętrznymi, również spoza sektora przedsiębiorstw. Już od 2016r. WSliZ we współpracy z „Tygodnikiem Powszechnym” realizuje cykl wykładów pt. „Wielkie Pytania w Nauce”. Spotkania organizowane są w Filharmonii Podkarpackiej w formie otwartych, niekomercyjnych wydarzeń z udziałem niekwestionowanych autorytetów świata nauki, których dorobek uznany został nie tylko w Polsce, ale i na świecie. Jednym z kluczowych celów organizacji wykładów jest upowszechnianie i popularyzowanie nauki oraz stworzenie możliwości wymiany doświadczeń badawczych, przeciwdziałanie pogłębiającemu się kryzysowi zaufania do nauki oraz zachęcenie słuchaczy do krytycznego myślenia. Oprócz walorów stricte naukowych i badawczych, spotkania mają również walor popularnonaukowy. Oferta ta cieszyła się do tej pory dużą popularnością i na stałe wpisała się w kalendarz życia naukowego i kulturalnego regionu. Do tej pory bowiem zrealizowane zostały już trzy edycje cyklu „Wielkie Pytania w Nauce”. Gośćmi spotkań byli m.in.: ks. prof. Michał Heller, śp. prof. Jerzy Vetulani, prof. Jerzy Bralczyk, prof. Stefan Chwin, prof. Krzysztof Jakowicz, prof. Krzysztof Zanussi, dr Ewa Woydyłło-Osiatyńska, ks. prof. Alfred Wierzbicki oraz Michał Ogórek, Anna Dymna i Wojciech Bonowicz.

Współpraca w zakresie placówek oświatowych

Współpraca ta odbywa się dzięki uczelnianemu programowi tzw. Klas Patronackich. W ramach współpracy WSliZ zobowiązuje się m.in. do przeprowadzenia darmowego cyklu lekcji z uwzględnieniem tematów zgłaszanych przez szkołę ponadgimnazjalną, której klasa została objęta patronatem. Na porozumieniu korzystają nie tylko same klasy patronackie, ale też wszyscy uczniowie szkoły. Szkoły zapraszane są do udziału w konferencjach i sympozjach naukowych oraz eventach organizowanych przez WSliZ. Mają możliwość uczestnictwa w wybranych wykładach w siedzibie Uczelni. Dodatkowo uczniowie mogą współpracować z kołami naukowymi WSliZ. Dzięki uczestnictwu w programie Klas Patronackich, uczniowie szkół ponadgimnazjalnych mogą zbierać doświadczenia, współpracując ze środowiskiem akademickim, poznawać specyfikę Uczelni już na etapie szkoły ponadgimnazjalnej, co pomoże w określeniu właściwego kierunku rozwoju w przyszłości. Uczelnia gwarantuje także szkołom doradztwo, a uczniom pomoc profesjonalnej kadry Uczelni w zakresie edukacji.

Konwent WSIZ

Ważną rolę w budowaniu relacji z otoczeniem biznesowym pełni w WSliZ powołany w 2012r. Konwent - organ konsultacyjno-doradczy Rektora, w którym skupionych jest 17 przedstawicieli renomowanych podkarpackich przedsiębiorstw, instytucji i organizacji samorządowych^{21,22}. znajduje się lista osób wchodzących w skład Konwentu). Kluczowym i najistotniejszym obszarem współpracy pomiędzy Uczelnią a przedstawicielami Konwentu jest wymiana doświadczeń, poglądów i opinii na temat miejsca Uczelni i jej absolwentów w rzeczywistości społeczno-ekonomicznej kraju. Istotną rolę odgrywa również współpraca pomiędzy partnerami w zakresie pozyskiwania przez środowisko gospodarcze regionu absolwentów Uczelni, zwłaszcza tych, którzy w trakcie studiów osiągnęli ponadprzeciętne wyniki. Dodatkowym atutem ścisłej współpracy Uczelni i firm członkowskich jest także realizacja wielu projektów oraz inicjatyw skierowanych do odbiorców spoza środowiska akademickiego. W ramach III misji Uczelni podejmowane są działania na rzecz społeczności lokalnych i regionalnych mające na celu m.in. popularyzację nauki oraz podniesienie konkurencyjności gospodarczej i atrakcyjności regionu podkarpackiego. Kilkuletnia już współpraca Uczelni z przedsiębiorcami działającymi w ramach Konwentu w przypadku kierunku Informatyka dotyczy m.in:

²¹ <https://wsiz.edu.pl/uczelnia/konwent-wsiiz/czlonkowie-konwentu-iii-kadencji-2020-2024/>

²² <https://wsiz.edu.pl/uczelnia/konwent-wsiiz/czlonkowie-konwentu-ii-kadencji/>



- 1) Udziału partnerów biznesowych skupionych w Konwencie w definiowaniu na bieżąco oferty dydaktycznej oraz modyfikowaniu programu studiów, tak aby rozwijać u studentów umiejętności krytycznego myślenia oraz pracy zespołowej. W ramach posiedzeń Konwentu cyklicznie podejmuje uchwały w sprawie wyrażenia opinii w zakresie oferty edukacyjnej WSiIZ, w tym m.in. oferty dotyczącej kierunku Informatyka. Warto również podkreślić, iż kilka firm wchodzących w skład Konwentu pełni równocześnie rolę partnera strategicznego wybranych kierunków studiów. Partnerami strategicznymi są następujące firmy zrzeszone w:
 - BorgWarner Poland sp. z o.o. – Informatyka,
 - Ideo sp. z o.o. – Informatyka, Grafika komputerowa i produkcja multimedialna,
 - Nowy Styl sp. z o.o. – Zarządzanie,
 - OMEGA Pilzno ITis Godawski & Godawski sp. z o.o. – Logistyka.W roku 2020 do konwentu powołano nowych członków konwentu wspierających Kolegium Informatyki Stosowanej reprezentujących firmy:
 - ASSECO Data System S.A.,
 - IBM Polska,
 - SOFTSYSTEM sp. z o.o..
- 2) Wyrazem zacieśniania współpracy pomiędzy Uczelnią, a przedstawicielami Konwentu jest możliwość odbycia przez studentów praktyk zawodowych oraz płatnych staży w stowarzyszonych przedsiębiorstwach m.in. w: BorgWarner Poland sp. z o.o., Ideo sp. z o.o., SOFTSYSTEM sp. z o.o..

W tym miejscu warto również podkreślić, że w ramach projektu „Program praktyk zawodowych w Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych” (Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój (PO WER) - oś III Szkolnictwo Wyższe dla gospodarki i rozwoju), 60 studentów kierunku Informatyka realizowało płatne praktyki zawodowe w wielu wspomnianych wcześniej podkarpackich firmach informatycznych oraz między innymi w: Aberit Piotr Bereziewicz, BMM sp. z o.o., Ideo sp. z o.o., Navegante sp. z o.o., MezzoWork sp. z o.o., Moonbite sp. z o.o., SEMICOM Jerzy Chmieliński, Sintra Consulting Poland sp. z o.o., TESTIN Krzysztof Samborski.

Studenci przez okres 6 miesięcy zdobywali doświadczenie zawodowe oraz otrzymywali stypendium wypłacane miesięcznie w kwocie ponad 2300 zł - przez okres pięciu miesięcy.

Za rozwój i monitorowanie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym odpowiada w Uczelni Rektor, który powołał i organizuje spotkania Konwentu. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym realizowana jest na poziomie Kolegium oraz poszczególnych kierunków studiów. Analiza i ocena form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów dokonywana jest cyklicznie, co najmniej raz w semestrze, na posiedzeniach Zespołu ds. Jakości Kształcenia działającego w ramach Kolegium, Rady Dziekańskiej, a także Rady Pionu Nauczania. Ponadto dokumentacja potwierdzająca kontakty z interesariuszami zewnętrznymi na określonym kierunku podlega cyklicznym (raz w semestrze) audytom przeprowadzanym przez Biuro ds. Jakości Kształcenia. Głównym celem audytu tego obszaru działalności Dziekana/Prodziekanów jest zwrócenie uwagi na ewentualną konieczność podjęcia działań mających na celu zintensyfikowanie kontaktów z interesariuszami zewnętrznymi na danym kierunku. Więcej informacji w Kryterium nr 10.



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

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia i programów studiów stanowi jeden z podstawowych celów zapisanych w Strategii Uczelni. WSIiZ jest jedną z najbardziej umiędzynarodowionych uczelni w Polsce, co potwierdzają wyniki rankingu U-Multirank 2020 w zakresie orientacji międzynarodowej. W szczególności warto podkreślić wysokie wyniki w zakresie studiów I stopnia prowadzonych w językach obcych (38,89%) oraz umiędzynarodowienia kadry akademickiej (6,12%). Jest to wynik wielu lat intensywnych prac nad zbudowaniem silnej pozycji na międzynarodowym rynku edukacyjnym. Aktualnie Uczelnia współpracuje z ponad 170 starannie wyselekcjonowanymi agentami edukacyjnymi i rekrutacyjnymi, prowadzi intensywną kampanię wizerunkową i rekrutacyjną na rynkach zagranicznych oraz uczestniczy w najważniejszych wydarzeniach o charakterze rekrutacyjnym, np. targi ICEForaz NAWA. W bieżącym roku akademickim blisko 25% studentów WSIiZ to studenci zagraniczni, reprezentujący ponad 40 krajów pochodzenia z Europy, Azji oraz Afryki. Umiędzynarodowione są zarówno ścieżki anglojęzyczne (przykładowo na kierunku Informatyka studiują osoby z takich krajów jak Maroko, Zimbabwe, Papua Nowa Gwinea, Wietnam, Malezja, Austria, Hiszpania), jak również polskojęzyczne (głównie studenci z Ukrainy, ale także Rosji, Białorusi i Gruzji). Zatem studia na kierunku Informatyka odbywają się w warunkach silnego zróżnicowania kulturowego, co stanowi podstawę do budowania kompetencji interkulturowych.

Uczelnia podejmuje różnorodne, zintensyfikowane działania na rzecz internacjonalizacji kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem międzynarodowej mobilności studentów i pracowników. Studenci z różnych stron świata mają być katalizatorami pomiędzy polską gospodarką, a biznesem międzynarodowym. Jednym z celów Uczelni jest również rozwijanie wśród studentów i pracowników umiejętności komunikacji międzykulturowej, przydatnej w codziennej pracy badawczo-dydaktycznej, w ramach wyjazdów zagranicznych, programów wymiany czy praktyk i staży zagranicznych. Uczelnia organizuje ponadto szereg działań o charakterze integracyjnym, w których biorą udział studenci zarówno z Polski, jak i zagranicy. Podejmowane przez studentów aktywności, takie jak uczestniczenie w pracach Samorządu Studenckiego, udzielanie się przedsięwzięciach podejmowanych przez Koła Naukowe czy też uczestniczenie w imprezach studenckich organizowanych przez Samorząd Studencki, stwarza studentom niepowtarzalną możliwość praktycznej nauki języków obcych oraz zdobywania wiedzy w międzynarodowym otoczeniu.

Koncepcja programu studiów dla kierunku Informatyka uwzględnia standardy kształcenia w zakresie nauk związanych z informatyką, określane m.in. przez największą światową organizację edukacyjno-naukową Association for Computing Machinery (ACM) we współpracy z IEEE Computer Society. Przy opracowywaniu koncepcji przeanalizowano również wiele opracowań, m.in. brytyjskiej agencji zapewnienia jakości w obszarze edukacji wyższej The Quality Assurance Agency for Higher Education. Przygotowując i doskonaląc program studiów Uczelnia wykorzystuje także międzynarodowe doświadczenie osób prowadzących zajęcia na uczelniach amerykańskich i zatrudnionych również w WSIiZ - konsultantami programu są m.in. prof. Bogdan M. Wilamowski (Auburn University), prof. Jerzy W. Grzymała-Busse (Kansas University) oraz prof. Janusz Starzyk (Ohio University).

Uczelnia od wielu lat prowadzi kształcenie również w języku angielskim, w tym na studiach I i II stopnia na kierunku Informatyka. Początkowo (od 2005 roku) Uczelnia kształciła w języku angielskim na kierunku Informatyka i ekonometria, a od roku 2009 na kierunku Informatyka. Prowadzenie pełnego cyklu kształcenia w języku angielskim umożliwia przyjmowanie na studia kandydatów z różnych stron świata, a studentom polskojęzycznym zapewnia bardzo dobre przygotowanie językowe i daje możliwość realizacji części studiów (w tym praktyk zawodowych) za granicą.

W przypadku studiów polskojęzycznych na kierunku Informatyka, od 2012 r. w planach studiów II stopnia znajdują się dwa przedmioty realizowane w całości w języku angielskim: *Inteligencja obliczeniowa* oraz *Wykład monograficzny* (w ramach wykładu monograficznego w ostatnich klatach realizowane były



następujące zajęcia: uczenie maszynowe, sztuczne sieci neuronowe, wprowadzenie do Internetu Rzeczy, metody sztucznej inteligencji). Dodatkowo ze względu na charakter kierunku oraz realizowane przedmioty prowadzące do możliwej certyfikacji (CISCO, Microsoft) część materiałów dydaktycznych jest udostępniana w języku angielskim, gdyż egzaminy certyfikujące odbywają się właśnie w tym języku.

Studenci kierunku Informatyka mają również możliwość wzięcia udziału w warsztatach prowadzonych przez wykładowców z Indiana University Purdue University Indianapolis, USA. Warsztaty z zakresu grafiki komputerowej trwają 4 tygodnie i są organizowane raz w roku. Stanowią one cykl, po ukończeniu którego studenci otrzymują certyfikat IUPUI. Z oferty korzysta ok. 30 studentów rocznie (w roku ak. 2019/20 z powodu pandemii nastąpiła przerwa w realizacji projektu).

W Uczelni funkcjonuje Centrum Języków Obcych (CJO) posiadające bogate doświadczenie w implementacji sprawdzonych certyfikowanych rozwiązań edukacyjnych, które jest Centrum Egzaminacyjnym: The European Language Certificates (telc), London Chamber of Commerce and Industry International Qualifications (LCCI IQ), Pearson Test of English, Educational Testing Service Global.

Na zajęciach z lektoratu rozwijane są umiejętności komunikacji ustnej oraz pisemnej w języku obcym, prowadzące do uzyskania przez studenta określonego poziomu biegłości językowej (na studiach I stopnia zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, a na studiach II stopnia zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego).

Rozwinięciu i doskonaleniu tych umiejętności służą odpowiednio dobrane metody nauczania (metoda komunikacyjno-sytuacyjna, metoda nauczania zorientowana na treść przekazu), zapewniająca rozwijanie wszystkich sprawności językowych, tj. czytania, pisanie, mówienie, jak również rozumienia mowy ze słuchu. Nauczanie języków obcych bazuje na podejściu komunikacyjnym, które zorientowane jest na umiejętności skutecznego i praktycznego porozumiewania się. Studenci uczestniczą w wielu symulacjach, które przypominają naturalne sytuacje porozumiewania się w życiu akademickim i zawodowym. Stosowane są różne metody, m.in.: ćwiczenia typu odgrywanie ról, ćwiczenia symulujące o charakterze problemowym, dyskusje konwersatoryjne, analiza autentycznych dokumentów, autentyczne sytuacje w ramach kursów e-learning (webquesty), zadania otwarte w kolokwiach i egzaminach.

Metody sprawdzania i oceniania efektów uczenia się przypisanych lektoratom odnoszą się do czterech umiejętności językowych, ze szczególnym naciskiem na umiejętności produktywne (mówienie i pisanie). Przykładowo w jednej z części karty lektoratu zdefiniowano dwa przedmiotowe efekty uczenia się: P_U01 – student potrafi posługiwać się językiem obcym w piśmie zgodnie z poziomem A2+ wg Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego; P_U02 – student potrafi posługiwać się językiem obcym w mowie zgodnie z poziomem A2+ wg Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

Efekt P_U01 weryfikowany jest przy użyciu zadań zamkniętych i otwartych, natomiast efekt P_U02 weryfikowany jest poprzez dyskusję. W procesie oceny uzyskanych umiejętności wykorzystywane są zadania przygotowane w oparciu o autentyczne scenariusze z egzaminów międzynarodowych: The European Language Certificates (telc), London Chamber of Commerce and Industry (LCCI), PEARSON Test of English (PTE), Educational Testing Service (ETS), Test of English as a Foreign Language (TOEFL) i Test of English for International Communication (TOEIC). Pisemne prace kontrolne/kolokwia zawierają głównie zadania otwarte. Kryteria ocen zarówno za cząstkowe prace kontrolne, ustne prezentacje jak i końcowe egzaminy opierają się na charakterystyce CEF i bazują na kryteriach z ww. międzynarodowych egzaminów. Stopniowanie ocen odbywa się poprzez określenie uzyskania umiejętności w stopniu ograniczonym (3), przy występowaniu błędów, które nie wpływają na komunikację (4), przy występowaniu błędów okazjonalnych lub ich braku (5).

Uczelnia daje studentom możliwość korzystania z programów wymiany studenckiej w ramach programu Erasmus+. Obecnie liczba podpisanych umów z uczelniami zagranicznymi wynosi 62 i jest stale rozwijana. Dla kierunku Informatyka Uczelnia posiada umowy z 20 uczelniami z 9 krajów (Niemcy,



Portugalia, Hiszpania, Słowacja, Włochy, Rumunia, Turcja, Macedonia Północna, Malta). Uczelnie partnerskie dla kierunku Informatyka to:

- International University of Applied Sciences Bad Honnef – Bonn,
- NORDAKADEMIE - Hochschule der Wirtschaft,
- University of Applied Sciences in Bielefeld,
- University of Porto (Faculty of Engineering),
- Polytechnics Institute of Portalegre - Technology and Business Studies School,
- Universidade de Madeira,
- ISLA - Higher Institute of Management and Administration,
- Universidad Europea de Madrid,
- University of SS. Cyril and Methodius,
- University Kore of Enna,
- Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale,
- Romanian-American University,
- Yildirim Beyazit University,
- Istanbul Esenyurt University,
- Ozyegin University,
- Istanbul Kamerburgaz University,
- Beykoz University,
- University of Information Science and Technology "Saint Paul the Apostle",
- Goce Delcev University,
- Malta College of Arts, Science and Technology.

Mobilność kadry dydaktycznej (i administracyjnej) przyczynia się do rozwijania wśród pracowników umiejętności komunikacji międzykulturowej. Pobyt na uczelni goszczącej i współpraca z jej pracownikami stwarza możliwość zaprezentowania uczelni macierzystej na arenie międzynarodowej, pozwala na obserwację dobrych praktyk w zakresie dydaktyki i ich ewentualne wdrożenie na uczelni macierzystej, a także - dzięki nawiązaniu nowych kontaktów - może przyczynić się do zwiększenia udziału Uczelni w międzynarodowych projektach (badawczych, dydaktycznych).

Studenci przed wyjazdem do uczelni partnerskich oraz przed wyjazdem na praktykę do instytucji goszczących w ramach programu Erasmus+ przystępują do egzaminu językowego w celu dokonania oceny predyspozycji językowych (egzamin składa się z części pisemnej i ustnej).

W ramach umowy Erasmus+ nr 2018-1-PL01-KA103-047685, w okresie 01.06.2018r. do 30.09.2019r. (na podst. Raportu z realizacji programu Erasmus+) WSliZ gościła 39 studentów realizujących kształcenie w ramach programu. Jednocześnie zrealizowano 42 mobilności studenckie (studia, praktyka zawodowa) i 40 pracowniczych (w celach dydaktycznych i szkoleniowych). Kraje przyjmujące to m.in.:

- wyjazdy studentów na praktyki: Czechy, Niemcy, Estonia, Grecja, Hiszpania, Francja, Turcja,
- wyjazdy studentów na studia: Hiszpania, Węgry, Portugalia, Słowacja, Turcja,
- wyjazdy nauczycieli akademickich w celu prowadzenia zajęć: Czechy, Hiszpania, Chorwacja, Włochy, Malta, Portugalia, Rumunia, Słowacja,
- wyjazdy pracowników w celach szkoleniowych: Bułgaria, Cypr, Czechy, Grecja, Hiszpania, Chorwacja, Węgry, Liechtenstein, Malta, Portugalia, Słowacja, Turcja, Wielka Brytania.

W ramach umowy Erasmus+ nr 2019-1-PL01-KA103-061567 (01.06.2019 – 30.09.2020 z przedłużonym terminem realizacji do 31.05.2021r.), do 15.02.2020r. WSliZ gościła 19 studentów realizujących kształcenie w ramach programu. Jednocześnie zrealizowano 3 mobilności studenckie (studia) i 10 pracowniczych (w celach dydaktycznych i szkoleniowych). Kraje przyjmujące to:

- wyjazdy studentów na studia: Turcja,
- wyjazdy nauczycieli akademickich w celu prowadzenia zajęć: Słowacja, Włochy, Czechy, Rumunia,
- wyjazdy pracowników w celach szkoleniowych: Turcja, Liechtenstein, Luksemburg, Hiszpania.



W ostatnich latach studenci kierunku Informatyka wyjeżdżali do takich krajów jak: Niemcy, Hiszpania, Turcja. Natomiast studenci obcokrajowcy studiujący w WSliZ w ramach programów wymiany pochodzą z Portugalii oraz Turcji. Obecnie ze względu na pandemię wyjazdy na rok akademicki 2020/21 zostały zawieszane, planuje się ich odmrożenie w semestrze letnim (Załącznik 2.8.3.).

Pracownicy Kolegium Informatyki Stosowanej uczestniczą w wyjazdach zagranicznych w ramach programów wymiany czy staży zagranicznych, w celu podniesienia kompetencji dydaktycznych, biorą udział w szkoleniach oraz nawiązują współpracę zagraniczną. W ramach programu Erasmus+ od roku 2015 w celach dydaktycznych oraz szkoleniowych corocznie średnio dwóch pracowników Kolegium brało udział w wyjazdach (kraje docelowe to Włochy, Portugalia, Hiszpania). Obecnie w ramach programu realizowane są dwa międzynarodowe projekty:

- BE Aware Student [BEAST], którego celem jest modernizacja oferty Uczelni poprzez opracowanie, przetestowanie i wdrożenie innowacyjnego kursu na kierunku Informatyka "Model Biznesowy - Ty. Specjalista IT z PASJĄ" kształtującego umiejętności generowania osobistych modeli biznesowych oraz umiejętności wykorzystywania innowacyjnych pomysłów w kształtowaniu kariery zawodowej, a także dostosowanie programów studiów do aktualnych wymagań rynku pracy. W ramach projektu w marcu 2019r. odbyła się w Modenie (Universita Degli Studi di Modena e Reggio Emilia) Międzynarodowa Akademia Innowacyjnych Metod i Technik Kształcenia, w której uczestniczyli pracownicy Kolegium. We wrześniu 2019r. odbyła się pierwsza międzynarodowa szkoła letnia w ramach projektu „BE Aware Student” [BEAST] pod hasłem „Designing your Career with Personal Business Model Canvas”, w której wzięło udział 5 studentów kierunku. W roku ak. 2020/21 planowane były dwa następne warsztaty we Włoszech oraz w Portugalii, w których miało wziąć udział 10 studentów kierunku, ale ze względu na pandemię wyjazdy zostały na razie zawieszane.
- ICT4STD [Information and Communication Technologies for Sustainable Tourism Development], którego celem jest modernizacja oferty czterech uczelni poprzez opracowanie, przetestowanie i wdrożenie innowacyjnego kursu "ICT jako narzędzie rozwoju i promocji zrównoważonego rozwoju turystyki" skierowanego do studentów kierunków związanych z turystyką, kształtującego umiejętności wykorzystania ICT w promocji i rozwoju turystyki zrównoważonej, a także dostosowanie programów studiów do aktualnych wymagań rynku pracy. WSliZ jako lider projektu pełni rolę eksperta z zakresu ICT, w szczególności systemów zdalnego nauczania.

Z Kolegium Informatyki Stosowanej w ostatnich latach było związanych (bądź nadal pracuje) kilkunastu pracowników z różnych krajów (Załącznik 2.8.4.).

W skali Uczelni monitorowanie procesu umiędzynarodowienia odbywa się zarówno przez jednostki zaangażowane w realizację tego procesu (Kolegium, koordynator ECTS, koordynator Erasmus+, dziekanat), jak i poprzez raportowanie do instytucji zewnętrznych. Częstość oceny w dużej mierze wynika z częstości raportowania, który obejmuje rok akademicki i/lub kalendarzowy.

W przypadku mobilności studentów i pracowników, proces monitorowania obejmuje analizę ilościową i jakościową współpracy międzynarodowej oraz procesu jej obsługi (ankiety instytucjonalne prowadzone na poziomie agencji zarządzających - Erasmus). W celu stworzenia sieci wiarygodnych partnerów uczestnicy mobilności (studenci i pracownicy WSliZ) po powrocie do uczelni macierzystej przesyłali do Koordynatora sprawozdania z pobytu, na podstawie których weryfikowano jakość kształcenia w uczelni goszczącej oraz oceniano organizację mobilności w uczelni partnerskiej. Działania te miały na celu ocenić rangę uczelni partnerskiej oraz zasadność współpracy międzyuczelnianej, a także stanowić podstawę do podjęcia działań korygujących.

Istotnym kryterium oceny umiędzynarodowienia Uczelni jest także proces finansowania mobilności (kwota pozyskanych środków, stopień ich wydatkowania itp.).

Szczegółowe sprawozdanie z działalności w obszarze umiędzynarodowienia Uczelni jest prezentowane na czerwcowym posiedzeniu Senatu WSliZ. Uwagi, spostrzeżenia i rekomendacje członków Senatu mogą być podstawą do ewentualnych zmian i doskonalenia działań w tym zakresie.



W bieżącym roku akademickim przeprowadzono pierwszy Audyt Umiejdzynarodowienia obejmujący ocenę skali, zakresu i zasięgu umiejdzynarodowienia Uczelni. Audyt będzie cyklicznie powtarzany po zakończeniu każdego roku akademickiego. Wyniki Audytu posłużyły do opracowania Strategii Internacjonalizacji, która koncentruje się na czterech kluczowych obszarach:

- I. Rekrutacja studentów zagranicznych z różnych krajów i środowisk,
- II. Atrakcyjna na rynku międzynarodowym oferta programów studiów,
- III. Akademickie partnerstwa międzynarodowe,
- IV. Doświadczenie studentów międzynarodowych.

Realizacja strategii pozwoli na zrównoważony i zintegrowany proces umiejdzynarodowienia Uczelni. Nadzór nad tym procesem pełni Pełnomocnik Prezydenta WSiIZ ds. Umiejdzynarodowienia Uczelni.



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

Dla nowo przyjętych studentów I roku jeszcze przed rozpoczęciem zajęć organizowane są specjalne spotkania organizacyjno-informacyjne. W przypadku studiów stacjonarnych zajęcia dydaktyczne planowane są od poniedziałku do piątku. W przypadku studiów niestacjonarnych zajęcia prowadzone są średnio dwa razy w miesiącu, w soboty i niedziele. Podczas zjazdów dyżurują osoby prowadzące zajęcia, tak aby studenci mogli skorzystać z konsultacji. W okresie epidemii część konsultacji jest realizowana online, a na konsultacje tradycyjne student powinien się umówić z wyprzedzeniem. W soboty i niedziele pracują działy Uczelni związane z obsługą procesu dydaktycznego studiów niestacjonarnych. Studenci znajdujący się w trudnej sytuacji materialnej mogą ubiegać się o świadczenia finansowane z budżetu państwa, tj. stypendium socjalne oraz zapomogę, a studenci będący osobami niepełnosprawnymi mogą też ubiegać się o stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych (oba stypendia można otrzymać już na I roku studiów I i II stopnia). W semestrze zimowym roku ak. 2020/2021 przyznano:

- 430 stypendia socjalne, z czego na kierunku Informatyka 60, co stanowi 14% przyznanych stypendiów socjalnych,
- 92 stypendiów dla osób niepełnosprawnych, z czego na kierunku Informatyka 11, co stanowi 12% przyznanych stypendiów dla osób niepełnosprawnych.

Oprócz wsparcia jakie mogą otrzymać ze strony Uczelni studenci będący osobami niepełnosprawnymi mogą również skorzystać z dofinansowania ze środków PFRON. Za inicjowanie, nadzorowanie i koordynowanie zadań dotyczących wsparcia oraz rozwiązywania problemów studentów będących osobami niepełnosprawnymi odpowiada Pełnomocnik Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych (więcej informacji w Kryterium 2), które m.in. pomaga studentom wypełniać potrzebne wnioski i dokumenty związane z dofinansowaniem ze środków PFRON.

Od roku ak. 2020/21 Uczelnia wprowadziła nowy program stypendialny pn. School of Leaders for Democracy (SoL-D), będący modułem funkcjonującego od kilku lat uczelnianego programu School of Leaders. Moduł SoL-D został wprowadzony jako wyraz solidarności ze społeczeństwem białoruskim i jest skierowany do tamtejszej młodzieży, która chce podjąć naukę w Polsce i jednocześnie jest zainteresowana rozwojem wiedzy i kompetencji w zakresie tworzenia i funkcjonowania społeczeństwa demokratycznego. W listopadzie 2020r. Uczelnia przyznała pierwsze stypendia w ramach programu SoL-D. Na podstawie przesłanych zgłoszeń oraz wyników z egzaminów maturalnych, komisja konkursowa przyznała 13 stypendiów (o wartości 100 lub 50% czesnego) studentom I roku studiów I stopnia, w tym 3 studentom kierunku Informatyka. Po spełnieniu warunku wymaganej średniej ocen, studenci ci mają możliwość studiowania za darmo nawet przez cały okres kształcenia. Wyłonieni stypendyści trafili pod skrzydła opiekunki, studentki (narodowości białoruskiej) ostatniego roku studiów I stopnia, której zadaniem jest wspieranie podopiecznych w codzienności akademickiej.

School of Leaders for Democracy ma na celu kreowanie przyszłych liderów demokratycznych przemian w następujących obszarach:

- jak pokojowo budować skuteczne społeczeństwo demokratyczne?
- jak rozwijać społeczeństwo obywatelskie?
- w jaki sposób dzisiejsze społeczeństwa mogą bronić swoich wolności?
- jakie są największe wyzwania współczesności?
- jak przeciwdziałać procesom zagrażającym wolności i demokracji?

Dodatkowo, beneficjenci programu będą mieli okazję uczestniczyć w tematycznych warsztatach oraz spotkaniach z przedstawicielami biznesu/reprezentantami firm o zasięgu międzynarodowym, trafią pod opiekę tutora, otrzymają możliwość m.in. wzięcia udziału w projektach i badaniach realizowanych przez jednostki Uczelni, bezpłatnych konsultacji ze specjalistami Centrum Innowacji i Przedsiębiorczości WSiIZ dotyczących założenia własnej firmy, wsparcia Biura Karier WSiIZ w zakresie planowania ścieżki kariery zawodowej.



W Uczelni funkcjonuje Akademickie Centrum Rozwoju Osobistego i Psychoterapii - jedyna tego rodzaju placówka na Podkarpaciu. Oferta centrum obejmuje 3 strefy. W strefie pomocy psychologicznej studenci i pracownicy mogą skorzystać z wsparcia w przypadku różnego typu osobistych problemów (lęk, ataki paniki, zaburzenia obsesyjno-kompulsywne, uzależnienia chemiczne i behawioralne, brak satysfakcji z życia, kryzysy rozwojowe lub w związkach). W ramach strefy rozwoju osobistego organizowane są spotkania indywidualne i warsztaty grupowe umożliwiające poznawanie i doskonalenie siebie (m.in. asertywność w pracy, zarządzanie gniewem, jak motywować do zmiany). Można także skorzystać ze spotkań z doradcą zawodowym. W strefie psychologii w zarządzaniu można rozwijać kompetencje zawodowe oraz zainteresowania związane z psychologią pracy i organizacji, a także z psychologią marketingu.

Studenci korzystają również z bezpośredniego wsparcia i pomocy Samorządu Studenckiego, m.in. w zakresie obrony praw i interesów studenckich, reprezentowanie studentów w organach kolegialnych Uczelni, dbanie o rozwój studenckiej działalności kulturalnej i naukowej, wspomaganie kół naukowych i organizacji akademickich, występowanie do władz Uczelni z wnioskami i postulatami dotyczącymi studentów, dysponowanie środkami finansowymi przeznaczonymi na działalność studencką.

Uczelnia szczególną troską otacza studentów obcokrajowców. Z uwagi na dużą liczbę studentów obcokrajowców na polskojęzycznych ścieżkach kształcenia (głównie z Ukrainy) w Uczelni powołano Pełnomocnika Prorektora ds. Nauczania ds. adaptacji studentów ze Wschodu. Jego zadaniem jest wdrożenie studentów obcokrajowców w środowisko Uczelni, integracja z polskimi studentami, podniesienie kompetencji językowych. W Uczelni działa także Biuro Wsparcia Studentów Międzynarodowych, którego działania adresowane są do społeczności akademickiej, ze szczególnym uwzględnieniem studentów obcokrajowców studiujących zarówno na ścieżkach polsko-, jak i anglojęzycznych. Biuro wspiera studentów obcokrajowców w legalizacji pobytu oraz nostryfikacji dyplomu. Pracownicy Biura koordynują także program Buddy, w którym studenci starszych roczników pomagają studentom pierwszego roku studiów, w tym służą wsparciem w kwestiach związanych z założeniem konta bankowego, wykupieniem polskiej karty telefonicznej, informują o obowiązkach na Uczelni, pomagają w rozwiązaniu problemów związanych ze studiowaniem. Na początku 1. semestru studiów studenci biorą udział w warsztatach organizowanych w ramach *Orientation Week*, na których oprócz podstawowych informacji nt. Polski oraz Rzeszowa, otrzymują także wiedzę nt. etykiety akademickiej, kultury organizacyjnej WSiIZ oraz przepisów wewnętrznych obowiązujących na Uczelni. Pracownicy Biura są także odpowiedzialni za zbieranie informacji od pracowników naukowo-dydaktycznych i administracyjnych dotyczących zachowania i problemów studentów. Informacje te są uwzględniane w trakcie tworzenia programu *Orientation Week*. W ramach Biura prowadzona jest Poradnia Adaptacyjna, która wspiera studentów w procesie adaptacji do kultury polskiej i polskiego systemu edukacji. Wszelkie spotkanie są prowadzone anonimowo, a uwagi/komentarze studentów przekazywane są Władzom Uczelni w ramach semestralnych raportów. Do Biura mogą także zgłosić się studenci, którzy chcą założyć koło naukowe lub organizację studencką. Otrzymują pomoc w dopełnieniu kwestii formalnych oraz znalezieniu opiekuna. W przypadku grup niesformalizowanych lub spotkań ad hoc (np. group studies przed egzaminem) Biuro pomaga w rezerwacji sali oraz zapewnieniu wymaganego sprzętu. W przypadku studentów obcokrajowców na ścieżkach polskojęzycznych Biuro zapewnia także wsparcie językowe w trakcie pisania prac dyplomowych. Obecnie trwają prace nad uruchomieniem analogicznego działania na ścieżkach anglojęzycznych. Intensywne prace nad stworzeniem systemowego i zintegrowanego wsparcia dla studentów obcokrajowców oraz integracją studentów polskich i zagranicznych są wspierane przez granty zewnętrzne, np.:

- projekt NAWA „Zostań Ambasadorem WSiIZ - absolwenci zagranicznym kapitałem Uczelni”, którego celem jest wzmocnienie strategii promocji studiów oferowanych przez WSiIZ na rynkach zagranicznych o nowoczesne elementy oparte na współpracy z absolwentami zagranicznymi Uczelni,
- projekt NAWA „Welcome to Poland”, którego celem jest wsparcie zdolności instytucjonalnej WSiIZ w obszarze obsługi zagranicznych studentów poprzez realizację szkoleń dla pracowników oraz działań adaptacyjnych dla studentów zagranicznych.



Organizacja roku akademickiego ustalana jest w drodze zarządzenia i podawana do wiadomości studentów przed rozpoczęciem nowego roku akademickiego. Szczegółowy rozkład zajęć podawany jest do wiadomości studentów przed rozpoczęciem semestru. W WSliZ poszczególne przedmioty rozpoczynają się i kończą w różnych terminach w ciągu całego semestru, a egzaminy i zaliczenia są przeprowadzane zaraz po zakończeniu zajęć z danego przedmiotu (jeszcze w trakcie semestru). Ten sposób egzekwowania wiedzy, podzielony na mniejsze dawki (zamiast dwutygodniowego „maratonu” sesyjnego), daje studentom możliwość bardziej systematycznego i przez to lepszego opanowania materiału z poszczególnych przedmiotów.

Wspieranie studentów w zakresie spraw bieżących obejmuje informacje oraz udzielanie porad w zakresie: stosowania regulaminów, obiegu dokumentów, indywidualnej sytuacji studenta. Dziekanat udziela na bieżąco informacji na temat indywidualnej sytuacji studenta oraz obowiązujących procedur.

Prodziekani odpowiedzialni za poszczególne kierunki studiów utrzymują stały kontakt ze studentami w celu monitorowania przebiegu procesu dydaktycznego, identyfikacji ewentualnych nieprawidłowości i służenia pomocą studentom w sytuacjach trudnych. W ramach systemu opieki i kontaktu ze studentami funkcjonują opiekunowie kierunków, których zadaniem jest doradzanie studentom w sprawach bieżących oraz pomoc w rozwiązywaniu spraw nietypowych. Opieka ta realizowana jest w formie spotkań indywidualnych (dyżury dla studentów i kontakt mailowy). Zadaniem opiekunów jest m.in. bieżące zapoznawanie się ze zmianami wprowadzanymi do uczelnianych regulacji oraz przekazywanie informacji o zmianach studentom, nadzorowanie wyboru i rozliczania pracy starosty grupy, sygnalizowanie prodziekanowi zauważonych nieprawidłowości, składanie prodziekanowi semestralnych sprawozdań dot. sytuacji na podległym opiekunowi kierunku.

Osoby prowadzące zajęcia mają obowiązek przedstawić studentom na początku semestru szczegółową metodę oceniania jego pracy oraz wymagania, jakie student będzie musiał spełnić, aby uzyskać zaliczenie z danego przedmiotu (RS²³ § 15). Szczegółowe programy dla każdego przedmiotu (karty przedmiotów) są udostępniane studentom w systemie Wirtualna Uczelnia (zakładka Twoje studia / Karty przedmiotów).

Wszystkie osoby prowadzące zajęcia, zarówno nauczyciele akademicy zatrudnieni na etacie jak i osoby zatrudnione na umowę zlecenia, zobowiązane są do prowadzenia tradycyjnych konsultacji dla studentów (etatowi 2h tygodniowo, nietetatowi - 1h konsultacji na każde 10h przydzielonych zajęć). Dla studentów informacje o terminie i miejscu konsultacji podawane są na zajęciach oraz na stronie katedry/zakładu na portalu Uczelni. Konsultacje dla studentów nauczyciele zobowiązani są zaplanować również w soboty i niedziele zjazdowe danego kierunku studiów niestacjonarnych. Co najmniej jedną godzinę konsultacji na każdy realizowany przedmiot nauczyciel powinien zaplanować i przeprowadzić przed egzaminem/zaliczeniem poprawkowym. W okresie epidemii część konsultacji jest realizowana online, a na konsultacje tradycyjne student powinien się umówić z wyprzedzeniem.

Studenci mogą kontaktować się z nauczycielami także dzięki uczelnianemu systemowi poczty elektronicznej, przez system Wirtualna Uczelnia oraz platformę Blackboard. Na platformie założone są grupy dla wszystkich typów klasycznych zajęć, w tym dla każdej grupy zajęciowej założone jest forum dyskusyjne, tak by ułatwić bieżący kontakt nauczyciela ze studentami. Na platformie nauczyciele zobowiązani są udostępniać materiały dydaktyczne studentom, z którymi prowadzą zajęcia w danym semestrze.

Ważnym elementem wspierania studentów w procesie uczenia się są raporty dotyczące wyników nauczania. Pozwalają one podejmować działania wyjaśniające lub naprawcze. Na każdy rok ak. prodziekani ustalają listę przedmiotów trudnych, w przypadku których kształcenie prowadzone jest pod szczególnym nadzorem. Dodatkowo monitorują przebieg zajęć na podstawie kontaktu z osobami prowadzącymi zajęcia. W przypadku zapotrzebowania, prodziekan może zorganizować dodatkowe bezpłatne zajęcia dla studentów przed terminem podstawowym zaliczenia/egzaminu z przedmiotu.

²³ <https://wsiz.rzeszow.pl/studia/studiowanie/regulamin-studiow/>



Z przedmiotów, w ramach których w pierwszym terminie egzaminu/zaliczenia wystąpi ponad 50% ocen niedostatecznych, prodekan może zlecić dodatkowe bezpłatne zajęcia dla studentów realizowane przed terminem poprawkowym.

Najlepsi studenci – wyłonieni na podstawie rankingu Stypendium Rektora WSliZ - mają szansę zakwalifikować się do autorskiego programu Uczelni pn. School of Leaders (SoL), którego głównym celem jest wspieranie najzdolniejszych studentów w rozwoju naukowym oraz kształtowanie postaw i umiejętności liderkich. Osoby należące do SoL otrzymują wiele profitów, w tym indywidualne wsparcie pracownika naukowego (tutora), który na bazie bezpośrednich konsultacji, pomaga podopiecznym wyznaczać cele i je realizować. Zarówno te związane z procesem uczenia się, jak i projektowania przyszłości zawodowej. W ramach przynależności do SoL studenci biorą także udział w dedykowanych spotkaniach/szkoleniach/warsztatach. W ubiegłym roku zrealizowane zostały m.in. trzydniowe anglojęzyczne warsztaty pn. „Introduction to scientific research”, podczas których uczestnicy dowiedzieli się jak prowadzić badania, pisać artykuły naukowe i prezentować je podczas konferencji. W lutym oraz marcu 2020r., odbyły się cykliczne spotkania z przedstawicielami Deloitte’a oraz Delikat Consulting, markami oferującymi w ramach swojej działalności usługi doradcze i audytorskie. Eksperti realizowali specjalistyczne warsztaty o tematyce związanej z kreowaniem postaw liderkich oraz projektowaniem działań w środowisku biznesowym, bazując na rzeczywistości zawodowej. Podczas spotkań z praktykami, studenci zgłębiali m.in. tajniki efektywnej obsługi i skutecznej rekrutacji – EN: „Excellent Customer Service”, „IT Recruiting - Candidate Experience, Effectiveness and Employer Branding” - z kolei celem zdobycia umiejętności systematyzowania swojej pracy/nauki, trenowali formy i metody zarządzania czasem na bazie zadań praktycznych – PL: „Efektywne zarządzanie czasem”. Warsztaty prowadzone były głównie w języku angielskim.

Podstawową formą wsparcia mobilności jest program Erasmus+. Każdego roku jest analizowana i rozwijana oferta uczelni partnerskich w ramach tego programu. Wśród studentów intensywnie promowana jest możliwość odbycia praktyk zagranicznych w ramach programu. Studenci są informowani o ofercie programu oraz procesie rekrutacji w sposób cykliczny i poprzez różne kanały komunikacji. Nadzór nad tym procesem sprawuje Uczelniany Koordynator Programu Erasmus+. Studenci kierunku Informatyka w ostatnich latach wyjeżdżali na wymiany do Portugalii, Niemiec i Finlandii.

Studenci kierunku Informatyka mają możliwość zdobycia dyplomu Anshan Normal University. Program 2 + 3 (2 lata na WSliZ i 3 lata na ANU) skierowany do studentów wszystkich kierunków, którzy nie znają języka chińskiego, ale interesują się językiem i kulturą chińską i chcieliby poszerzyć swoją wiedzę w tej dziedzinie. Aktualnie prowadzone są rozmowy na temat stworzenia podobnej oferty dedykowanej studentom kierunku Informatyka z uczelniami z USA, Wietnamu oraz Indonezji.

W 2003 r. przy Biurze Karier WSliZ rozpoczęła działalność agencja zatrudnienia uzyskując wpis do rejestru agencji zatrudnienia pod nr 141. Działalność agencji skupia się na pozyskiwaniu ofert pracy, organizacji spotkań z pracodawcami i rekrutacji na wybrane stanowiska. W ciągu ostatnich trzech lat do Biura Karier pracodawcy zgłosili zapotrzebowanie na blisko 5 tysięcy miejsc pracy.

Biuro Karier corocznie organizuje największe w regionie Podkarpackie Targi Pracy. 13 lutego 2020 r. na hali Podpromie w Rzeszowie odbyła się ich 19. edycja. Co roku na targach prezentuje się kilkudziesięciu pracodawców oferujących zatrudnienie w różnorodnych sektorach gospodarki (w 2015 r. 67 wystawców, w 2016 r. 61 wystawców, w 2017 r. 64 wystawców, w 2018 r. 60 wystawców, a w 2019 r. blisko 50 wystawców). Corocznie targi odwiedza od 3000 do 4000 osób poszukujących pracy (studenci, absolwenci, osoby starsze chcące zmienić posiadaną pracę). Po zakończeniu każdej edycji w badaniach telefonicznych Biuro Karier ankietuje wystawców, aby uzyskać dane o zatrudnieniu. W 2015 r. zatrudnienie po targach uzyskało 380 osób, w 2016 r. blisko 400, w 2017 r. nieco ponad 400, w 2018 r. ponad 450, a w 2019 r. również ponad 450.

W ostatnich latach Biuro Karier koordynowało projekty płatnych praktyk zawodowych. Uczestnicy projektów (studenci WSliZ) realizowali 6-cio miesięczne praktyki zawodowe. Projekty miały na celu podniesienie kompetencji zawodowych studentów, kształtowanie umiejętności współpracy w zespole,



a także umożliwienie studentom współpracy ze specjalistami o innych kompetencjach zawodowych. Nad prawidłowym przebiegiem praktyk czuwali opiekunowie z uczelni oraz opiekunowie ze strony Zakładów pracy. W czterech realizowanych przez Uczelnię naborach, udział w stażach wzięło 62 studentów kierunku Informatyka.

Od roku ak. 2019/20 WSiIZ rozpoczął realizację dwóch projektów dotyczących studiów dualnych. Projektem objętych jest 5 kierunków studiów stacjonarnych I stopnia. Studenci objęci wsparciem uczestniczą w płatnych stażach, w trakcie których realizują część efektów uczenia się określonych dla kierunku. W obu projektach bierze udział łącznie 113 studentów w tym 18 studentów kierunku Informatyka. Studenci studiów dualnych na kierunku Informatyka zrealizują w trakcie studiów 1680 godzin stażu. Staże do tej pory były realizowane m.in. w takich firmach jak: CinematicVR Sp. z o.o., Vibbe s.c., Aberit Sp. z o.o., Ideo Sp. z o.o., Sagitum S.A., Top. S.A.

W ramach działalności Biura Karier studenci mogą wziąć udział w indywidualnych konsultacjach z doradcą zawodowym. Poprzez m.in. rozwiązywanie testów, mogą poznać swoje słabe i mocne strony oraz predyspozycje zawodowe. Mogą dowiedzieć się również czy ich kompetencje wskazują na lepsze odnalezienie się w pracy na etacie, czy realizowanie się jako właściciele własnych przedsiębiorstw.

Dla studentów pierwszego roku studiów II stopnia Biuro Karier przygotowało bezpłatny program MASTER, w ramach którego studenci mogą uzyskać kompleksowe wsparcie w wejściu na rynek pracy. Studenci uczestniczą w indywidualnych konsultacjach z doradcą zawodowym. Na podstawie rozmów z doradcą oraz rozwiązywanych testów dotyczących predyspozycji zawodowych oraz swoich mocnych i słabych stron student jest kierowany na warsztaty mające na celu wzmocnienie czy rozwinięcie danej kompetencji. Studenci otrzymują też pomoc w prawidłowym przygotowaniu dokumentów aplikacyjnych oraz wskazówki jak dobrze przygotować się do rozmowy kwalifikacyjnej.

Kolejnym projektem umożliwiającym efektywne wprowadzenie najlepszych studentów WSiIZ w życie zawodowe jest wspomniany już wcześniej program School of Leaders (SoL). Zapewnia on kontakt z przedstawicielami otoczenia gospodarczego, którzy podczas spotkań ze studentami dzielą się swoją wiedzą i doświadczeniem, a także mają możliwość rekrutowania spośród wychowanków SoL przyszłych potencjalnych pracowników. Dodatkowo, osoby objęte programem otrzymują propozycję realizacji stażu w jednostkach WSiIZ, gdzie mają szansę zdobyć pierwsze zawodowe doświadczenie i przyswoić cenne na rynku pracy umiejętności. Korzystają także z bezpłatnych konsultacji ze specjalistami Centrum Innowacji i Przedsiębiorczości WSiIZ dotyczących założenia własnej firmy oraz wsparcia Biura Karier WSiIZ w zakresie planowania ścieżki kariery zawodowej.

Uczelnia aktywizuje studentów na wielu płaszczyznach. Poza wsparciem w zakresie uczenia się, jednostki WSiIZ umożliwiają realizację szeregu form aktywności pozadydaktycznej.

W Uczelni działa Akademicki Związek Sportowy, w ramach którego studenci regularnie pod okiem wykwalifikowanej kadry trenują następujące dyscypliny sportowe: piłka nożna, koszykówka, siatkówka, pływanie, judo, tenis, tenis stołowy, badminton, kolarstwo górskie, biegi przełajowe, narciarstwo alpejskie, szachy. Treningi odbywają się w godzinach nie kolidujących z zajęciami dydaktycznymi. W ramach AZS studenci biorą udział w zawodach rangi Akademickich Mistrzostw Podkarpacia, Akademickich Mistrzostw Polski i Akademickich Mistrzostw Świata. Średnio co roku w treningach uczestniczy około 120 studentów.

Celem stymulowania rozwoju talentów Uczelnia organizuje konkursy artystyczne, w których studenci podejmują rywalizację w walce o nagrody rzeczowe i finansowe. Należą do nich przede wszystkim WSiIZ ma Talent - wydarzenie podczas którego studenci konkurują prezentując przed jury wybrany repertuar (zespoły muzyczne, prezentacje wokalne i taneczne, pokazy iluzji, gimnastyki i inne) oraz WSiIZ Art-Talent - dedykowany osobom uzdolnionym plastycznie, współzawodniczącym w dziedzinie malarstwa, rzeźby, grafiki, czy fotografii. Ponadto studenci mają możliwość prezentowania swoich prac podczas wystaw twórczości (m.in. grafika, fotografia), organizują gry, quizy intelektualne, spotkania z kulturą.

Studenci biorą czynny udział w pracach organizacyjnych realizowanych przez poszczególne jednostki Uczelni. Współpraca ta pozwala na przyswajanie cennych w przyszłej pracy zawodowej umiejętności



i nabycie wartościowych kompetencji. Zainteresowani angażowani są w akcje promocyjne Uczelni, bieżące działania i przedsięwzięcia, szlifując przy tym kompetencje miękkie. Studenci zdobywają umiejętności liderские, pracy w grupie, zarządzania czasem i zespołem, priorytetyzacji zadań i obowiązków.

W Uczelni działa kilka komórek dedykowanych kreowaniu i wspieraniu przedsiębiorczości akademickiej. Jedną z nich jest Centrum Innowacji i Przedsiębiorczości realizujące różnorodne działania, których adresatami są studenci i absolwenci WSliZ, poszukujący pomocy na różnych etapach realizacji swojego pomysłu na własny biznes. CliP oferuje organizację szkoleń i warsztatów biznesowych oraz specjalistyczne doradztwo. Służy również wsparciem o charakterze mentorskim i akceleracyjnym, w tym także w formie współpracy z zewnętrznymi ekspertami. Oferuje również możliwość finansowania dla innowacyjnych startupów ze środków funduszu InnoFund, utworzonego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Dzięki licznym kontaktom CliP pośredniczy we współpracy z zewnętrznymi inwestorami i funduszami venture capital, zapewniając innowacyjnym startupom środki na rozwój. Przedstawiciele Centrum aktywnie uczestniczą także w wydarzeniach startupowych w regionie (m. in. Startup Weekend Rzeszów, Startup Mixer, Platformy Startowe). W maju 2017 r. CliP uzyskało akredytację Ministerstwa Rozwoju na świadczenie usług doradczych w zakresie innowacji, stając się w ten sposób jedynym na Podkarpaciu, uczelnianym akredytowanym ośrodkiem innowacji. Inną jednostką jest Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości służący pomocą studentom i absolwentom, którzy planują lub już podejmują działalność gospodarczą. Użyczając swojej osobowości prawnej AIP pozwala studentom rozpocząć sprzedaż swoich produktów na rynku. Zanim jednak to nastąpi AIP służy pomocą doradczą we wczesnych fazach konstruowania projektu biznesowego studentów. Doradztwo obejmuje wszystkie konieczne obszary, zaś doradcami są specjaliści uczelniani z danego obszaru doradztwa. Studenci, którzy rozpoczęli tworzenie własnego start-up'u mogą ponadto liczyć na wsparcie specjalistów z Centrum Transferu Technologii w każdym koniecznym temacie.

Uczelnia organizuje „Warsztaty biznesowe” dla studentów i absolwentów, będące cyklem praktycznej nauki otwierania i prowadzenia własnej firmy. Celem warsztatów jest z jednej strony umożliwienie studentom/absolwentom różnych kierunków studiów zdobywania wiedzy oraz umiejętności potrzebnych do zakładania i prowadzenia własnej działalności gospodarczej, z drugiej zaś możliwość poznawania osób myślących poważnie o własnym biznesie i nawiązywania współpracy na wielu płaszczyznach. Program warsztatów obejmuje zajęcia m.in. z zakresu kreowania strategii biznesowej, skutecznych narzędzi marketingowych, źródeł finansowania działalności i sposobów ich pozyskania, rachunkowości oraz biznes planu i symulacji biznesowych.

Uczelnia zaangażowała się także w proces tworzenia w Rzeszowie specjalnego ośrodka dla studentów, w którym będą oni mogli bezpłatnie skorzystać z narzędzi technicznych i urządzeń do realizacji własnych prób/testów/analiz itp. Taki ośrodek pod nazwą „Proto-Lab” powstał w ramach RPO WP i funkcjonuje w strukturze Podkarpackiego Centrum Innowacji (spółka celowa województwa podkarpackiego dedykowana wzmocnieniu współpracy między uczelniami z regionu a przedsiębiorstwami).

W celu lepszego zmotywowania studentów do osiągnięcia wyższych ocen oraz do rozwoju zawodowego w Uczelni funkcjonuje szereg rozwiązań.

Uczelnia od początku swej działalności przyznawała z własnych środków stypendia naukowe dla studentów, a w roku ak. 2002/03 wprowadziła dodatkowo System Bezpłatnych Miejsc (obecnie nazwany „Bezpłatne studia dla najlepszych”). W ramach programu najlepsi studenci mogą już na pierwszym semestrze studiów otrzymać stypendium pokrywające 100 lub 50% czesnego. Po pierwszym semestrze nauki studenci mogą ubiegać się o stypendium Rektora (finansowane z budżetu państwa i przyznawane na podstawie nie tylko średniej ocen, ale także dodatkowych osiągnięć naukowych, artystycznych lub sportowych), a także o udział w programie School of Leaders, którego uczestnicy są objęci m.in. indywidualną opieką tutora, wspierającego rozwój zainteresowań i kompetencji, biorą udział w projektach i badaniach realizowanych przez jednostki Uczelni, uczestniczą w specjalistycznych warsztatach.



W semestrze zimowym roku ak. 2020/21 studenci pobierają następujące rodzaje świadczeń finansowanych z budżetu państwa:

- 521 stypendiów Rektora, z czego na kierunku Informatyka 110, co stanowi 21% przyznanych stypendiów Rektora,
- 430 stypendia socjalne, z czego na kierunku Informatyka 60, co stanowi 14% przyznanych stypendiów socjalnych,
- 92 stypendiów dla osób niepełnosprawnych, z czego na kierunku Informatyka 11, co stanowi 12% przyznanych stypendiów dla osób niepełnosprawnych,

oraz finansowanych z funduszy własnych WSiLiZ:

- 87 stypendiów Bezpłatne Studia dla Najlepszych, z czego na kierunku Informatyka 25, co stanowi 29% przyznanych stypendiów,
- 28 stypendiów za wyniki w nauce przeznaczonych tylko dla obcokrajowców, z czego na kierunku Informatyka 7, co stanowi 25% przyznanych stypendiów.
- 13 stypendiów w postaci całkowitego bądź połowicznego finansowania czesnego przez 1 semestr nauki w ramach programu School of Leaders for Democracy, przeznaczonych tylko dla studentów z Białorusi przyjętych na studia w roku ak. 2020/21, z czego na kierunku Informatyka 3, co stanowi 23% przyznanych stypendiów.

W wyniku połączenia funduszu stypendialnego WSiLiZ oraz środków przekazanych na ten cel z budżetu państwa przyznano blisko 1200 stypendiów dla studentów WSiLiZ.

Programem School of Leaders (SoL) objętych jest aktualnie 32 studentów, z tego 6 z kierunku Informatyka, co stanowi 19% przyznanych stypendiów.

W latach akademickich 2015/16 i 2016/17 studenci kierunku Informatyka otrzymali trzy prestiżowe stypendia ministra za wybitne osiągnięcia.

W Uczelni funkcjonuje pakiet „Terminowy student”, tj. pakiet korzyści dla studentów, którzy zaliczają semestr w pierwszym terminie i bez żadnej poprawki. Z pakietu co semestr korzysta ok. 30% studentów.

W ramach uczelnianego systemu dawania szans (chcę więcej!) organizowane są m.in. specjalistyczne dodatkowe zajęcia (warsztaty), po 10h w semestrach od 2 do 5 na studiach I stopnia. Możliwość zapisu na zajęcia mają studenci z najwyższą średnią ocen na kierunku. Co semestr, na różnych kierunkach studiów, uruchamianych jest kilkanaście warsztatów. Ze względu na epidemię realizacja warsztatów została na razie zawieszona.

W ramach dodatkowego wsparcia studentów realizowane są różnego rodzaju przedsięwzięcia ogólnouczelniane oraz specjalistyczne: warsztaty „etat czy własna firma”, dni kariery IT, warsztaty realizowane przez partnerów kierunku (załącznik 2.8.5.).

Studenci kierunku informatyka pod opieką kadry chętnie uczestniczą w konkursach informatycznych, realizują swoje pomysły, które w efekcie prowadzą do założenia własnej firmy. W ostatnich latach studenci chętnie biorą udział w tzw. Hackathon’ach często odnosząc sukcesy, wygrywając je lub zajmując czołowe miejsca (załącznik 2.8.6., 2.8.7.).

Uczelnia wspiera funkcjonowanie kół naukowych, których co roku działa blisko 20. Koła Naukowe są jedną z podstawowych struktur poza procesem dydaktycznym, w której studenci prowadzą działalność naukowo-badawczą, rozwijają swoje zainteresowania, zdolności liderские, organizacyjne, umiejętności pracy zespołowej oraz są przygotowani do udziału w konferencjach naukowych, gdzie prezentują wyniki swoich badań.

W ramach kierunku Informatyka działa Koło Naukowe Nowych Technologii Programistycznych, którego celem jest rozwijanie zainteresowań studentów w zakresie programowania w różnych obszarach zastosowań – głównie w aplikacjach mobilnych i internetowych, robotyce i grach komputerowych. Zdobycie umiejętności studenci wykorzystują poprzez realizację własnych projektów, udział w konkursach i planowanie własnych przedsięwzięć biznesowych. Członkowie koła uczestniczą w konferencjach, publikują artykuły naukowe, a także aktywnie włączają się w działalność naukowo-badawczą realizowaną na Uczelni (załącznik 2.8.6.).



Studenci kierunku informatyka współpracują z pracownikami KIS w ramach projektów naukowych realizowanych na uczelni m.in.: *Opracowanie efektywnych mechanizmów percepcyjnych robota wykorzystujących uczenie motywowane oraz samo-organizująca się pamięć asocjacyjną, Etyczne, społeczne i filozoficzne konteksty sztucznej inteligencji, Inteligentne nieliniowe systemy o płytkich i głębokich architekturach*. Dodatkowo w latach 2017-2020 uczestniczyli w projekcie finansowanym przez NCN, a w poprzednich latach dwukrotnie zdobyli finansowanie MNiSW na realizację własnych projektów w ramach programu „Generacja Przyszłości”.

Co roku w maju odbywa się Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Nauka i pasja kluczem do sukcesu”, której głównym celem jest prezentacja dorobku naukowego młodych naukowców, integracja studenckich środowisk akademickich, zawarcie kontaktów oraz promowanie rozwoju naukowego studentów. W latach 2018 i 2019 konferencja otrzymała dofinansowanie ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych na działalność upowszechniającą naukę. Wybrane referaty prezentowane podczas konferencji (po pozytywnej recenzji), są publikowane w czasopiśmie Financial Internet Quarterly „e-Finanse”, Studia Humana oraz Soci@lCommunication. Do tej pory odbyło się już 11 edycji konferencji i na większości z nich studenci kierunku informatyka przedstawiali swoje artykuły (załącznik 2.8.7.). Głoszą również referaty na innych konferencjach i są współautorami (wraz z pracownikami kolegium) artykułów naukowych, np.:

- M. Jaszuk, W. Pałka, M. Furgał, D. Darłak, J. A. Starzyk, “Spatial scene representation and navigation in a mobile robot using RGB-D camera”, Proc. 52th International Symposium on Robotics, VDE VERLAG GMBH, Berlin 2020, pp. 221-228,
<https://www.vde-verlag.de/books/455428/isr-2020.html>
- P. Gulczyński, K. Szocik, B. Tkacz. The revelation of super intelligence, [w:] AI & SOCIETY, ISSN:0951-5666, 35/2020. Pages:755–758, Springer.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00146-020-00947-7>
- M. Liput, A. Mysakowec and M. Nycz, Aktywność sieciowa osób starszych - przypadek Podkarpacia, in Social and technical aspects of security, M. Nycz, Ed., Rzeszów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, 2019, pp. 21-35.
- J. Kolbusz, P. Rozycki, O. Lysenko, B. M. Wilamowski, Neural Networks Saturation Reduction, Artificial Intelligence and Soft Computing. ICAISC 2018. Lecture Notes in Artificial Intelligence, (LNAI, volume 10841), pp.108-117
- W. Paja, M. Wrzesień, R. Niemieć, and W. R. Rudnicki: Application of all relevant feature selection for failure analysis of parameter induced simulation crashes in climate models, Geoscientific Model Development, 9, 1065–1072, 2016

Sposobami informowania i/lub podmiotami informującymi studentów o możliwościach wsparcia, jego zakresie, w tym pomocy materialnej²⁴ są: portal Uczelni, system poczty elektronicznej, system Wirtualna Uczelnia, opiekun kierunku, starosta roku, Dział Nauki i Rada Kół Naukowych, Sekcja ds. Świadczeń Studenckich, Pełnomocnik Prorektora ds. Nauczania ds. adaptacji studentów ze Wschodu, Sekcja Wsparcia Studentów Międzynarodowych.

Pierwszymi adresatami studenckich ustnych skarg i wniosków dotyczących procesu dydaktycznego, warunków studiowania i środowiska akademickiego są opiekunowie kierunków i prodziekan, którzy regularnie kontaktują się z podopiecznymi i odpowiadają na wszelkie pytania, a także rozwiązują problemy - jeśli te zaistnieją. Uwagi/wnioski/skargi studentów znajdują odzworowanie w sprawozdaniach opiekunów kierunków, są przedmiotem dyskusji podczas spotkań opiekunów z prodziekanem, jeśli jest taka konieczność, mogą stanąć na Radzie Pionu Nauczania.

²⁴ <https://wsiz.rzeszow.pl/studia/stypendia/>



Poza tą ścieżką rozpatrywania postulatów studenckich występuje też ścieżka związana z wnioskami o charakterze administracyjnym. Student składa wnioski (podanie) w Dziekanacie osobiście, listownie lub przez system teleinformatyczny E-usługi.

Pracownik Dziekanatu opisuje podanie studenta i kieruje je do odpowiednich władz Uczelni:

- do Dyrektora ds. Finansów i Rozwoju, jeżeli dotyczy spraw finansowych studenta,
- do prodziekana odpowiedzialnego za dany kierunek, jeżeli dotyczy spraw toku studiów studenta.

Odpowiedź na wniosek studenta jest widoczna w WU lub w systemie E-usługi. W rozdziale 12 (Przepisy końcowe) Regulamin Studiów określa, kiedy, do kogo (dziekana, rektora, Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego czy innej instancji) i na jakich zasadach przysługują studentom prawa odwołania od decyzji administracyjnych objętych Regulaminem.

Obsługa administracyjna studentów prowadzona jest w Dziekanacie w budynku głównym Uczelni, przy ul. Sucharskiego w Rzeszowie oraz w Dziekanacie w CTiR w Kielnarowej. Obsługę Dziekanatu stanowią kompetentne osoby w większości z długoletnim doświadczeniem w pracy na tych stanowiskach. Dziekanat jest czynny dla studentów od wtorku do piątku w godz. 11:00-15:00 oraz w soboty zjazdowe w godz. 8:00-14:00. Obsługę administracyjną skutecznie wspiera system Uczelnia XP, w tym system Wirtualna Uczelnia posiadający także wersję mobilną („smart WSiIZ”).

Na początku pierwszego semestru wszyscy nowo przyjęci studenci uczestniczą w szkoleniach: informatycznym, dziekanatowym, e-learning, bibliotecznym, podczas których poznają infrastrukturę informatyczną Uczelni, zostają zapoznani z zasadami przeprowadzania egzaminów, zaliczeń, uczą się korzystać z zasobów biblioteczných, zostają zapoznani z najważniejszymi zarządzeniami obowiązującymi w Uczelni, w tym z regulaminami.

Zakres usług prowadzonych przez Dziekanat obejmuje (oprócz prowadzenia dokumentacji toku studiów - zgodnie z obowiązującymi przepisami): zaświadczenia, podania studenckie (do Dziekana, Rektora, Dyrektora ds. Finansów i Rozwoju), świadczenia dla studentów, skreślenia z listy studentów, wznowienia studiów, itp. Dziekanat odpowiada również za sprawy finansowe studenta: nalicza czesne, odsetki oraz inne opłaty wynikające z toku studiów.

W bezpośrednim sąsiedztwie Dziekanatu dyżurują dziekani i prodziekani odpowiedzialni za poszczególne kierunki studiów. Każdy student może zwrócić się z pytaniem do władz Kolegium czy pracownika Dziekanatu mailowo.

Administracja Uczelni wspiera studentów w adaptacji ze środowiskiem akademickim, zwłaszcza poprzez realizację działań mających na celu pomoc w transporcie i zakwaterowaniu w akademikach uczelnianych. Dodatkowo Uczelnia zapewnia studentom bezpłatny dojazd pomiędzy kampusami Rzeszów - Kielnarowa.

Studenci mają również do dyspozycji punkt ksero dostępny w obiekcie w Rzeszowie oraz samoobsługowe punkty ksero w CTiR w Kielnarowej. Mogą również korzystać, po wykupieniu odpowiednich „impulsów”, z drukarek kolorowych lub czarnobiałych czy skanerów.

Wprowadzony system obsługi administracyjnej studentów jest bardzo skuteczny. Nie stwierdza się kolejek do Dziekanatu, nawet w najbardziej „gorących” okresach, tj. gdy studenci masowo przedłużają ważność legitymacji, składają dokumenty do egzaminów dyplomowych, czy rozwiązują w Dziekanacie problemy z terminowym zaliczeniem semestrów. Obsługę administracyjną studentów skutecznie wspiera system teleinformatyczny Uczelnia.XP, w tym Wirtualna Uczelnia. Każdy pracownik Dziekanatu ma pod opieką ok. 600 studentów. Prowadzi „swoich” studentów od pierwszego semestru, aż do egzaminu dyplomowego włącznie. Oddzielna, trzyosobowa Sekcja ds. Świadczeń Studenckich, sprawnie przyjmuje wnioski stypendialne studentów, a wysokość przydzielonych stypendiów student może sprawdzić w Wirtualnej Uczelni.

W czytelni Biblioteki WSiIZ do dyspozycji studentów przygotowano samoobsługowy skaner pozwalający na przygotowanie kopii materiałów w ramach dozwolonego użytku własnego. Wychodząc naprzeciw potrzebom studentów Biblioteka umożliwia również wypożyczanie w trybie nocnym lub weekendowym także księgozbioru czytelnianego, w tym pozycji trudno dostępnych. Biblioteka oferuje:



- w trakcie roku akademickiego krótkoterminowe wypożyczenia nocne i weekendowe zasobów przeznaczonych do udostępniania prezencyjnego; wybrane materiały można wypożyczyć przed zamknięciem Biblioteki i należy je zwrócić następnego dnia roboczego do godziny 9:00,
- w okresie dłuższych przerw świątecznych i w okresie wakacyjnym książki mogą być wypożyczone poza Bibliotekę na dłuższy okres.

Biblioteczna baza danych jest w pełni zautomatyzowana, w oparciu o Kompleksowy System Zarządzania Biblioteką PROLIB, dzięki któremu możliwy jest dostęp do informacji o zbiorach poprzez katalog komputerowy - multiwyszukiwarkę Integro, ze stanowisk wyszukiwawczych zlokalizowanych w bibliotece oraz za pośrednictwem Internetu²⁵ oraz darmową aplikację mobilną mProlib. Obie formy umożliwiają całodobowy dostęp do konta, zamawianie, rezerwowanie i prolongowanie materiałów z dowolnego miejsca i w dogodnym czasie. Dodatkowo zarówno Integro, jak i aplikacja mobilna prezentują także pozycje z Podkarpackiej Biblioteki Cyfrowej, bazy czasopism elektronicznych Arianta, katalogu Wolne Lektury, oraz wykupione tytuły z Biblio ebookpoint (dawnej NASBI) i IBUK Libra. Dostęp jest możliwy również spoza sieci uczelnianej z dowolnego urzędnika po założeniu konta i pobraniu stosownego PIN kodu uprawniającego do korzystania z zasobu oraz za pośrednictwem VPN Proxy.

Personel biblioteki spełnia warunki regulowane Rozporządzeniem Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w sprawie wymagań kwalifikacyjnych uprawniających do zajmowania w bibliotekach stanowisk bibliotekarskich oraz stanowisk dla specjalistów innych zawodów związanych z działalnością biblioteczną z dnia 5 grudnia 2012 r.

Każdy student WSIZ na początku studiów (I i II stopnia) przechodzi obowiązkowe 4-godzinne szkolenie *Bezpieczeństwo i higiena warunków kształcenia* kończące się zaliczeniem.

Biuro Doradztwa Personalnego WSIZ cyklicznie organizuje szkolenia dla pracowników z obszaru pierwszej pomocy medycznej. Ostatnie tego typu szkolenie odbyło się w 2019 r. Szkolenie poprowadził certyfikowany ratownik medyczny, a jego celem było zaopatrzyć pracowników w wiedzę i umiejętności w zakresie radzenia sobie w nieprzewidzianych sytuacjach, które mogą mieć miejsce m.in. na zajęciach dydaktycznych (omdlenia, zadławienia, ataki padaczki, etc.). W 2020 r. ze względu na sytuację pandemiczną podjęto decyzje o zaniechaniu ich organizacji, kolejne edycje szkolenia ruszą z chwilą odwołania stanu epidemii w naszym kraju.

1 lutego 2015 r. w Uczelni powołano Dyrektora ds. Bezpieczeństwa WSIZ. Celem jego powołania było umożliwienie wdrożenia systemowych działań o charakterze prewencyjnym, edukacyjnym i organizacyjnym służących zapewnieniu bezpieczeństwa i porządku publicznego na terenie Uczelni, w szczególności:

- przeciwdziałanie wystąpieniu zdarzeń zagrażających bezpieczeństwu studentów i pracowników,
- promowanie zachowań bezpiecznych i metod unikania zagrożeń lub radzenia sobie z nimi,
- udzielanie wsparcia ofiarom, przede wszystkim poprzez udostępnianie informacji o możliwościach uzyskania specjalistycznej pomocy.

Do zadań Dyrektora ds. Bezpieczeństwa WSIZ należy:

- tworzenie polityki bezpieczeństwa Uczelni,
- prowadzenie działalności promocyjnej, informacyjnej i edukacyjnej w zakresie zapewniania bezpieczeństwa studentom i pracownikom,
- monitorowanie sytuacji w zakresie bezpieczeństwa i poczucia bezpieczeństwa studentów oraz pracowników, reagowanie na zgłaszane przez nich zagrożenia dla bezpieczeństwa,
- przygotowywanie dla Rektora propozycji i wniosków w sprawach rozwiązywania problemów powstałych w związku z zaistniałymi przypadkami zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa studentów i pracowników Uczelni,

²⁵ <https://biblioteka.wsiz.rzeszow.pl/integro/catalog/>



- udzielanie pomocy merytorycznej osobom dotkniętym zdarzeniem naruszającym bezpieczeństwo lub informacji na temat możliwości jej szybkiego i efektywnego uzyskania.

Dyrektor ds. Bezpieczeństwa WSIZ realizuje zadania w szczególności przez:

- występowanie do właściwych organów Uczelni z wnioskami o wszczęcie postępowania wyjaśniającego (dyscyplinarnego) wobec osób, które dopuściły się czynu zagrażającego bezpieczeństwu studentów i pracowników,
- organizacja zajęć dla studentów dotyczących praktycznych aspektów dbałości o własne bezpieczeństwo w obliczu różnorodnych zagrożeń i sposobów zachowania się w sytuacjach niebezpiecznych, a także miejsc (instytucji) uzyskania pomocy,
- przeprowadzanie kampanii informujących o problemach związanych z bezpieczeństwem oraz o zakresie funkcjonowania i zadaniach Pełnomocnika,
- przygotowywanie materiałów promocyjnych i edukacyjnych oraz organizacja imprez promujących bezpieczeństwo,
- współpraca z kierownikami jednostek organizacyjnych w przypadkach zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa studentów lub pracowników, w celu przeciwdziałania im lub adekwatnej reakcji,
- współdziałanie z Instytutem Analizy Ryzyka Sp. z o.o w zakresie polityki bezpieczeństwa Uczelni,
- nawiązanie i podtrzymywanie współpracy z podmiotami zewnętrznymi (służbami) odpowiedzialnymi za zapewnianie bezpieczeństwa (w tym z partnerami zagranicznymi),
- nawiązanie i podtrzymywanie współpracy z instytucjami i organizacjami zajmującymi się udzielaniem pomocy ofiarom przestępstw, a także innymi podmiotami zainteresowanymi współpracą w zakresie bezpieczeństwa.

Na stronie internetowej Uczelni znajduje się zakładka „Bezpieczna WSIZ”²⁶ z informacją dla studentów na temat możliwości uzyskania pomocy w przypadku zagrożenia oraz procedury postępowania w sytuacjach zagrożeń.

W Uczelni obowiązuje zarządzenie Rektora w sprawie zasad postępowania w przypadku organizacji przez jednostki organizacyjne Uczelni i Samorząd Studencki imprez o charakterze artystycznym, rozrywkowym lub sportowym.

1 lutego 2020 r. w Uczelni powołano Pełnomocnika Rektora WSIZ ds. przeciwdziałania mobbingowi, dyskryminacji i przemocy. Do zadań Pełnomocnika należy:

- przyjmowanie skarg od pracowników, którzy w swoim przekonaniu stali się ofiarami mobbingu, dyskryminacji lub przemocy,
- formalne sprawdzanie skarg pracowników i przekazywanie ich do Rektora z wnioskiem o powołanie przez niego Komisji,
- monitorowanie zjawisk mobbingu, dyskryminacji i przemocy wobec pracowników i przedkładanie Rektorowi sprawozdań w tym zakresie wraz z rekomendacjami.

W sytuacji kiedy doszłoby do dyskryminacji wobec Studenta WSIZ poza Uczelnią, Pełnomocnik Rektora WSIZ ds. przeciwdziałania mobbingowi, dyskryminacji i przemocy wraz z Dyrektorem ds. bezpieczeństwa WSIZ nawiązują kontakt z Pełnomocnikiem Komendanta Wojewódzkiego Policji w Rzeszowie ds. ochrony Praw Człowieka w celu poinformowania organów ścigania o zaistnieniu tego typu zdarzenia na terenie Podkarpacia. W ramach współpracy z Policją pozyskiwane są m.in. informacje o rejonach i obiektach, w których istnieje zagrożenie pojawienia się zjawiska dyskryminacji.

Początkiem każdego roku akademickiego Rada Samorządu Studenckiego opracowuje plan działalności wraz z propozycją budżetu na pokrycie planowanych przedsięwzięć. Dokument zatwierdza Prorektor ds. Nauczania, akceptując przy tym kwotę jaka zostanie przydzielona Radzie SS do wydania na realizację inicjatyw podejmowanych w kolejnych miesiącach (m.in. Otrzęsiny studenckie, Juwenalia).

²⁶ <https://wsiz.rzeszow.pl/studia/studiowanie/bezpieczna-wsiiz/>



Celem zmotywowania studentów do działania na rzecz Samorządu Uczelnia zapewnia comiesięczne zniżki dla członków Rady SS w wysokości 500% wartości czesnego do podziału na 15-osobowy skład Rady. Przewodniczący SS (w porozumieniu z zainteresowanymi) przydziela konkretny procent upustu w danej racie czesnego, zgodnie z przejawianą w tym okresie aktywnością. Jeśli istnieje ku temu podstawa nagrodzone mogą zostać także osoby spoza Rady SS.

Dla realizacji swoich celów Rada Samorządu Studenckiego ma prawo do korzystania z własności Uczelni, w szczególności: pomieszczeń, sprzętu biurowego, urządzeń łączności (Rada SS dysponuje w pełni wyposażonym, dedykowanym biurem), urządzeń poligraficznych, sprzętu foto i wideo, Klubu Akademickiego, a także pomocy technicznej i prawnej. Pomoc tę uzyskuje głównie za pośrednictwem Opiekuna Samorządu, którego zadaniem (poza wsparciem w projektowaniu działalności, czy dopełnianiu kwestii formalnych) jest udrażnianie kontaktu z przedstawicielami właściwych jednostek i pracownikami WSiIZ.

W ramach działalności w innych organizacjach studenckich studenci także uzyskują wsparcie materialne. Przykładowo studenci działający w ramach *intro.media* (uczelniarna grupa medialną, w ramach której połączono siły dotychczasowych mediów studenckich: internetowej telewizji i radia oraz magazynu), otrzymują comiesięczne zniżki w czesnym adekwatne do swojego zaangażowania w działalność publikacyjną oraz organizacyjną. Do dyspozycji studentów jest pokój redakcyjny i sprzęt dziennikarski oraz studio radiowe i telewizyjne.

Samorząd Studencki ma swoich przedstawicieli w organach decyzyjnych Uczelni (np. w Senacie oraz Zespołach ds. Jakości Kształcenia), przez co ma realny wpływ na kształt programu studiów, regulaminu studiów, czy formy wsparcia oferowane przez Uczelnię. Studenci są także adresatami ankiety „Pozwól nam się doskonalić”, w której wyrażają swoją opinię na temat różnych aspektów funkcjonowania Uczelni. Jednak opinie te dotyczą raczej zmian proponowanych przez Uczelnię, a Władze Uczelni dążą do tego, aby studenci brali bardziej aktywny udział w procesie doskonalenia funkcjonowania Uczelni i sami byli autorami propozycji zmian w obszarach kształcenia jak i zarządzania Uczelnią. Dlatego też od roku ak. 2020/21 uruchomiona została akcja, w ramach której prowadzone będą cykliczne konsultacje Władz Uczelni z Radą Samorządu Studenckiego. Po zakończeniu każdego semestru nauki Rada SS będzie otrzymywać sprawozdanie z realizacji programów motywacyjnych skierowanych do studentów. Następnie w terminie do dwóch tygodni od dnia przekazania dokumentu Przewodniczący SS przedstawi stanowisko Rady SS podczas posiedzenia Rady Pionu Nauczania, opiniując podjęte działania i ich skuteczność. Dodatkowo Rada SS będzie przeprowadzać co semestr ankietę badającą poziom zadowolenia studentów z otrzymywanego wsparcia w procesie uczenia się. Zgromadzony materiał będzie podstawą do ewentualnego przeformułowania prowadzonych przedsięwzięć i dostosowania systemu motywacyjnego do aktualnych potrzeb studentów.

Studenci opiniują także regulamin odpłatności oraz regulamin świadczeń dla studentów. Samorząd Studencki ma też realny wpływ na podział dotacji na świadczenia dla studentów – w ramach spotkania z Władzami Uczelni Przewodniczący Rady SS opiniuje dokument wskazujący propozycje rozdysponowania środków otrzymanych z MEiN w danym roku akademickim, co stanowi podstawę do podjęcia ostatecznej decyzji przez Rektora.

Samorząd Studenci angażuje się w szereg inicjatyw realizowanych przez jednostki Uczelni. Są to przede wszystkim wydarzenia organizowane przez Biuro Organizacji i Współpracy WSiIZ, w tym wykłady otwarte, Immatrykulacja, Inauguracja Roku Akademickiego. W porozumieniu z Działem Nauki WSiIZ, Rada SS koordynuje przebieg Dni Otwartych Kół Naukowych. Dodatkowo w jej odpowiedzialności leży przeprowadzanie w kontakcie z przedstawicielami Władz Uczelni i kadrą dydaktyczną, Plebiscytu Student Roku, którego celem jest promowanie i nagradzanie aktywnych studentów, którzy w różnych, społecznie cenionych formach aktywności wyróżniają się na tle pozostałych. W ramach plebiscytu studenci nagradzani są sześciu w kategoriach: Sympatyk WSiIZ, Artysta, Społecznik, Sportowiec, Lider, Naukowiec.

Studenci ostatniego semestru studiów mogą rejestrować się w Klubie Absolwenta WSiIZ. Członkostwo w Klubie Absolwenta jest w bezpłatne. Pozostając członkiem społeczności Klubu Absolwenta, absolwenci otrzymują informacje o szkoleniach, spotkaniach integracyjnych, zniżkach, ciekawych ofertach



pracy, możliwościach dalszej współpracy z Uczelnią. Jako absolwenci studiów I i II stopnia mogą skorzystać również z programu rabatowego - 20% zniżki na studia podyplomowe w Centrum Studiów Podyplomowych WSiIZ.

Monitorowanie i doskonalenie systemu wsparcia oraz motywowania studentów są istotnym punktem w harmonogramie spotkań i prac Rady Pionu Nauczania oraz Rady Dziekańskiej. Poza tym jednostki Uczelni, pełnomocnicy Prorektora i Rektora, opiekunowie kierunków monitorują swoje obszary odpowiedzialności i zabiegają o ich doskonalenie - także przy współudziale studentów (interesariuszy wewnętrznych). Przeprowadzane raz w roku badania ankietowe wśród studentów są podstawą podejmowanych przez Uczelnię działań doskonalących w tym obszarze. W trakcie ostatnich badań (ankieta „Pozwól nam się doskonalić”, z której raport przygotował Zespół ds. Analiz i Badań Edukacyjnych WSiIZ) przeprowadzonych w okresie październik 2020 - styczeń 2021 wzięło udział ponad 300 studentów kierunku Informatyka. Z badania wynika, że studenci kierunku informatyka byli najmniej zadowoleni (w porównaniu do innych kierunków) z podejmowanych działań przez Uczelnię mających na celu zachęcenie studentów do aktywności o charakterze organizacyjnym - zaledwie 55% studentów wybrało ocenę dobrą lub bardzo dobrą. Wynik ten mógłby budzić pewien niepokój, gdyby nie było wiadomo czym to jest spowodowane - przyczyną jest fakt, że studenci kierunku Informatyka często już od pierwszego roku studiów są aktywni zawodowo i nie poszukują innych zajęć, dlatego też prawie 30% badanych nie widzi (licznych) działań podejmowanych przez Uczelnię w tym zakresie. Wśród badanych studentów, ci którzy dostrzegli działania Uczelni mające na celu podnoszenie bezpieczeństwa oraz przeciwdziałaniu przemocy i dyskryminacji, w większości ocenili te badania bardzo dobrze i dobrze. 40% studentów kierunku Informatyka zadeklarowało, że nie korzystało z pomocy materialnej. Pozostali studenci ocenili bardzo dobrze lub dobrze funkcjonowanie systemu pomocy materialnej na Uczelni (powyżej 80% badanych).

Z uwagi na dużą liczbę studentów obcokrajowców na wielu polskojęzycznych ścieżkach kształcenia, głównie z Ukrainy, powołano Pełnomocnika Prorektora ds. Nauczania ds. adaptacji studentów ze Wschodu. Pod koniec każdego semestru przygotowuje on raport z działalności Systemu Opieki Studenckiej (SOS) oraz propozycje zmian zmierzających do doskonalenia systemu. Z kolei podlegli mu opiekunowie studentów niższych roczników w trakcie roku akademickiego kilkakrotnie składają raporty, na podstawie których ocenia się proces adaptacji nowych studentów.

Monitorowanie procesu oceny kadry wspierającej proces kształcenia realizowane jest na poziomie: Biura Doradztwa Personalnego, Zespołu ds. Jakości Kształcenia działającego w ramach Kolegium, Rady Pionu Nauczania, władz Uczelni. Kluczowymi elementami tego procesu są wyniki ankiet studenckich oraz procesu hospitacji zajęć dydaktycznych, stanowiące podstawę polityki kadrowej prowadzonej przez władze Uczelni.



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

Warunki przyjęcia kandydatów na studia są określone w postaci uchwały Senatu i dostępne na stronie BIP Uczelni oraz na portalu Uczelni w zakładce²⁷ dot. rekrutacji. Osobną uchwałą określone są zasady przyjmowania na studia laureatów i finalistów olimpiad.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się określa uchwała Senatu w *sprawie określenia organizacji potwierdzania efektów uczenia się*. Szczegółowe informacje dla kandydatów zainteresowanych przyjęciem na studia w tym trybie umieszczone są²⁸ w serwisie rekrutacyjnym.

Dla kandydatów zainteresowanych podjęciem nauki w Uczelni co roku wydawany jest „Informator rekrutacyjny”, który zawiera najważniejsze informacje o prowadzonych przez Uczelnię kierunkach studiów oraz warunkach rekrutacji. Szczegółowe informacje dot. rekrutacji są dostępne na portalu Uczelni w zakładce²⁹ dot. rekrutacji

Na portalu znajdują się informacje o prowadzonych przez Uczelnię kierunkach studiów I stopnia³⁰, II stopnia³¹ oraz kształceniu w j. angielskim³², w tym opis każdego kierunku studiów i oferowanych specjalności oraz możliwości zatrudnienia dla absolwentów.

Zasady realizacji procesu studiowania określone są w Regulaminie Studiów, który jest dostępny na stronie BIP Uczelni oraz na portalu³³ Uczelni. Na portalu umieszczona jest również ogólna informacja o zasadach organizacji studiów³⁴, w tym o możliwościach dalszego kształcenia.

Regulamin odpłatności za studia i inne formy kształcenia znajduje się na stronie BIP Uczelni oraz na portalu Uczelni zakładce³⁵ dot. rekrutacji.

Ogólna informacja o programach studiów znajduje się na portalu³⁶ Uczelni. Szczegółowe programy studiów (efekty uczenia się, plany studiów, karty przedmiotów) znajdują się na stronie BIP Uczelni.

Dla studentów kierunkowe efekty uczenia się są dodatkowo dostępne w systemie Wirtualna Uczelnia (zakładka Twoje studia / Kierunkowe efekty uczenia się), a plany studiów (dla każdego rocznika) są dostępne na elektronicznych tablicach ogłoszeń. Dodatkowymi dokumentami zawierającymi dane dotyczące założeń realizowanego procesu dydaktycznego są karty przedmiotów dostępne dla studentów w systemie Wirtualna Uczelnia (zakładka Twoje studia / Karty przedmiotów), dzięki którym student już na początku zajęć otrzymuje komplet informacji na temat zawartości merytorycznej przedmiotu, trybu pracy oraz wymagań jakie będzie musiał spełnić, aby uzyskać zaliczenie.

Dla osób prowadzących zajęcia wszelkie dokumenty dotyczące programu studiów dla poszczególnych kierunków i poziomów studiów dostępne są na dysku sieciowym Uczelni, tj.:

- plany studiów (folder: Dział Nauczania/Plany studiów),
- tabele kierunkowych efektów uczenia się, matryce kierunkowych efektów uczenia się, karty przedmiotów (folder: Polska Rama Kwalifikacji).

Dodatkowo karty przedmiotów realizowanych przez nauczyciela w danym semestrze nauki są udostępniane w systemie Wirtualna Uczelnia (zakładka Karty przedmiotów).

Informacje o realizacji programu studiów i wynikach osiągniętych przez studentów są ewidencjonowane w systemie teleinformatycznym Uczelni (Uczelnia.XP). W zakresie obsługi studentów najważniejszy jest moduł Dziekanat.XP, który gromadzi wszelkie dane o studentach, kadrze, przedmiotach, zajęciach,

²⁷ <https://wsiz.rzeszow.pl/rekrutacja/dla-kandydata/pliki-do-pobrania/>

²⁸ <https://wsiz.rzeszow.pl/rekrutacja/mozliwosci/krotsze-studia-dla-osob-z-doswiadczeniem-zawodowym/>

²⁹ <https://wsiz.rzeszow.pl/rekrutacja/>

³⁰ <https://wsiz.rzeszow.pl/stud-i-stop/>

³¹ <https://wsiz.rzeszow.pl/stud-ii-stop/>

³² <https://wsiz.rzeszow.pl/stud-anglojezyczne/>

³³ <https://wsiz.rzeszow.pl/studia/studiowanie/regulamin-studiow/>

³⁴ <https://wsiz.rzeszow.pl/studia/studiowanie/organizacja-studiow/>

³⁵ <https://wsiz.rzeszow.pl/rekrutacja/dla-kandydata/pliki-do-pobrania/>

³⁶ <https://wsiz.rzeszow.pl/studia/studiowanie/program-studiow/>



rozliczeniach, historii zdarzeń. Pozwala na tworzenie różnego typu zestawień, list, zaświadczeń, raportów, dyplomów i suplementów. Każdy student ma dostęp do swoich danych m.in. dot. realizacji programu studiów i osiągniętych wyników poprzez system Wirtualna Uczelnia. Jest to moduł udostępniany studentom przez przeglądarkę WWW, integralnie związany z systemem Uczelnia.XP, dzięki któremu użytkownik ma wgląd w bieżące informacje o stanie swoich danych (np. dane osobowe, adresowe, bieżący status, informacje o przebiegu studiów, o uzyskanych zaliczeniach i egzaminach, o bieżącym harmonogramie zajęć), informacje o aktualnie obowiązujących zarządzeniach i decyzjach władz Uczelni (w tym instrukcja pisania pracy dyplomowej, zasady składania pracy dyplomowej oraz zasady dyplomowania). Poprzez WU student może wybrać przedmioty, które chce studiować, wybrać specjalność, wybrać promotora swojej pracy dyplomowej oraz wypełniać okresowe ankiety, np. dotyczące oceny pracowników dydaktycznych. Na WU umieszczone są także karty dla poszczególnych przedmiotów. System Wirtualna Uczelni jest również dostępny dla studentów w postaci aplikacji mobilnej („smart WSiIZ”).

Monitoring aktualności, rzetelności oraz czytelności informacji o studiach oraz jej zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców (kandydatów na studia, studentów, pracowników oraz pracodawców) prowadzony jest w Uczelni systematycznie. Bieżącej aktualizacji informacji, umieszczonych w portalu Uczelni, w serwisie studenckim Wirtualna Uczelnia, na platformie Blackboard, w intranecie, na dyskach sieciowych, dokonują wyznaczone osoby odpowiedzialne za dany obszar działalności. Również pracownicy badawczo-dydaktyczni co najmniej raz w semestrze zobowiązani są do aktualizacji swoich stron profilowych w portalu Uczelni.

Ocena publicznego dostępu do informacji dokonywana jest również na podstawie opinii interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych przekazywanych indywidualnie pracownikom i władzom Uczelni. Ponadto na portalu Uczelni aktywna jest cały czas ankieta „Pozwól nam się doskonalić” (wejście po kliknięciu banera po prawej stronie „Przekaż opinię o stronie”), której wyniki są na bieżąco analizowane. W ostatnich badaniach przeprowadzonych w okresie październik 2020 - styczeń 2021 wzięło udział ponad 300 studentów kierunku Informatyka. System informowania (źródła informacji) studentów o procesie studiowania, aktualność, rzetelność, zrozumiałość i kompleksowość przekazywanej informacji został wysoko oceniony przez studentów kierunku - ponad 80% ankietowanych wybrało ocenę dobrą lub bardzo dobrą.



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

Za planowanie i bieżącą realizacją procesu kształcenia na kierunku informatyka odpowiada prodziekan. W ramach monitorowania i doskonalenia toku dydaktycznego prowadzone są analizy przykładowych prac egzaminacyjnych i zaliczeniowych pod kątem zgodności z kartami przedmiotów oraz analizy przykładowych prac dyplomowych. Dodatkowo przeprowadzane są hospitacje zajęć dydaktycznych. Obowiązkowo hospitowani są wszyscy pracownicy, którzy w ostatnim roku rozpoczęli pracę na Uczelni oraz tacy, co do których pracy pojawiają się zastrzeżenia. Prodziekan kierunku może wskazać jeszcze dodatkowe osoby, na których zajęciach należy przeprowadzić hospitację. Studenci po zakończeniu każdego semestru wypełniają ankietę, w której oceniają swoich wykładowców. Dokonywana jest również analiza ocen wystawianych przez prowadzących, w przypadku zaistnienia zbyt wysokiego odsetka ocen najwyższych i najniższych prodziekani przeprowadzają rozmowy wyjaśniające.

Za monitorowanie i sprawowanie nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem Informatyka odpowiada Dziekan Kolegium. Dziekan jest również odpowiedzialny za wdrażanie procedur Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w ramach Kolegium. Przewodniczy Radzie Dziekańskiej, na spotkaniach której analizowane są problemy związane z realizacją procesu kształcenia w aspekcie merytorycznym i organizacyjnym. Jest również przewodniczącym Zespołu ds. Jakości Kształcenia (ZJK) działającego w ramach Kolegium, w skład którego wchodzi również prodziekani, przedstawiciele nauczycieli akademickich oraz przedstawiciele studentów reprezentujący kierunki prowadzone w ramach Kolegium. Spotkania ZJK odbywają się dwa razy w roku. W czasie spotkań prodziekani prezentują sprawozdania dotyczące procesu dydaktycznego oraz omawiają wspomniane wcześniej wyniki analizy prac egzaminacyjnych i zaliczeniowych pod kątem zgodności z kartami przedmiotów oraz wyniki próbek prac dyplomowych.

Zadaniami ZJK są: wdrażanie procedur, metod i narzędzi oceny jakości i przebiegu kształcenia opracowanych przez Biuro ds. Jakości Kształcenia, nadzorowanie prac prodziekanów, ocena i doskonalenie procesu kształcenia, sporządzanie dla Uczelnianego Zespołu ds. Jakości Kształcenia rocznych sprawozdań z oceny jakości kształcenia z ewentualnymi zaleceniami dotyczącymi działań mających na celu dalsze podnoszenie jakości tego procesu.

Uczelniany System Zapewniania Jakości Kształcenia (dalej USZJK) WSliZ przewiduje opracowywanie nowych programów studiów i doskonalenie/modyfikację istniejących programów. Działania w ramach ww. obszarów obejmują następujące etapy:

1. Projektowanie wstępnej wersji programu studiów na podstawie:
 - analizy programów studiów realizowanych w ramach podobnych kierunków na uczelniach polskich i zagranicznych,
 - analizy zawartości raportu z systemu monitorowania zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy oraz zawartości raportów generowanych przez ogólnopolski system badania Ekonomicznych losów absolwentów (ELA) oraz inne dane,
 - analizy potrzeb rynku pracy opracowywanej w postaci raportu przez Biuro Karier,
2. Zaopiniowanie wstępnej wersji programu studiów przez interesariuszy.
3. Opracowanie ostatecznej/zmodyfikowanej wersji programu studiów.
4. Ustalenie programów studiów, w tym efektów uczenia się, stanowiących podstawę prowadzenia studiów na kierunku, przez Senat Uczelni.

Program kierunku Informatyka był w ostatnich latach okresowo monitorowany. Zakres monitorowania programu studiów na kierunku dotyczył:

- zestawu efektów uczenia się,
- treści efektów przedmiotowych i kryteriów oceny ich osiągnięcia (ujętych w kartach przedmiotów),



- listy przedmiotów w planach studiów, w blokach przedmiotów: ogólnouczelnianych, podstawowych, kierunkowych, specjalnościowych, do wyboru,
- zmiany proporcji pomiędzy zajęciami o charakterze teoretycznym i praktycznym,
- pakietu dodatkowych, bezpłatnych zajęć.

Bieżący monitoring programu studiów odbywa się z wykorzystaniem m.in.:

- opinii studentów wyrażanych w trakcie spotkań z opiekunem kierunku i prodziekanem,
- wniosków z realizacji poszczególnych przedmiotów i przypisanych im form zajęć,
- opinii kadry badawczo-dydaktycznej,
- informacji dotyczących przebiegu realizacji procesu dydaktycznego dostępnych w systemie dziekanatowym,
- analizy próbek prac etapowych.

Okresowy przegląd programu studiów uwzględnia m.in.:

- analizę potrzeb rynku pracy,
- opinie interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych,
- analizę wyników rekrutacji,
- analizę wyników wyboru specjalności,
- analizę wyników procesu dyplomowania,
- wyniki badań ankietowych studentów ostatnich semestrów oraz absolwentów.

USZJK przewiduje czterostopniową strukturę pozyskiwania informacji nt. stopnia osiągnięcia przez studentów założonych efektów uczenia się:

- system bieżącej kontroli postępów w nauce (zaliczenia i egzaminy),
- system kontroli końcowej (proces dyplomowania),
- analiza wyników praktyk zawodowych,
- monitorowanie losów absolwentów.

Konsekwencjami pozyskiwanych informacji są m.in.:

- modyfikowanie planów studiów (np. zmiana proporcji pomiędzy zajęciami o charakterze teoretycznym i praktycznym; m.in. dzięki temu efektywność kształcenia w ramach zajęć praktycznych zyskała większą dynamikę niż efektywność kształcenia w ramach form wykładowych),
- modyfikowanie kart przedmiotów (przedmiotowych efektów uczenia się, metod kształcenia i oceniania itp.),
- dobór miejsc praktyk zawodowych oraz czynności wykonywanych w ramach praktyk pod kątem potrzeb w obszarze osiągania efektów uczenia się w kategorii umiejętności i kompetencji społecznych.

Istotnymi źródłami informacji zwrotnych stanowiących podstawę doskonalenia i realizacji programu studiów są interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni. Spośród wewnętrznych znaczącą rolę odgrywają studenci, specjaliści pracujący na Uczelni w jednostkach administracyjnych (np.: Dział Infrastruktury IT, Dział Eksploatacji Systemów, Dział Serwisu, Dział Systemów Operacyjnych, Biuro Karier, Biuro Doradztwa Personalnego) oraz pracownicy badawczo-dydaktyczni Katedr: Inteligentnych Systemów i Sieci, Kognitywistyki i Modelowania Matematycznego, Sztucznej Inteligencji, Zastosowań Systemów Informatycznych oraz Centrum Usług Informatycznych. Spośród interesariuszy zewnętrznych znaczącą rolę odgrywają pracownicy z m.in. firm: Brand Active, BorgWarner Poland sp. z o.o., IDEO sp. z o.o., PGS Software S.A., Primebit Studio S.A., TUV NORD Polska sp. z o.o.

Studenci WSIIZ mają swoich przedstawicieli w organach decyzyjnych Uczelni (np. w Senacie oraz Zespołach ds. Jakości Kształcenia). Wyrażają opinię na temat realizowanych lub ukończonych studiów w ankietach audytoryjnych lub elektronicznych. Mogą opiniować proces dydaktyczny i program studiów dzieląc się uwagami z opiekunem kierunku oraz prodziekanem i osobami prowadzącymi poszczególne przedmioty, kształtują program studiów dokonując wyboru przedmiotów społecznych, kierunkowych do wyboru oraz bloku przedmiotów specjalnościowych. Pracownicy w ramach spotkań organów kolegialnych uczestniczą w dyskusjach nad programem/planem studiów, na których



wpracowywane są kierunki ich modyfikacji. W podobnym kierunku jest rozwijana współpraca z interesariuszami zewnętrznymi. Kontakty z tą grupą interesariuszy mają na celu dostosowanie programów/planów studiów do wymogów i potrzeb rynku pracy oraz zabezpieczenie zaplecza praktyków, których opinie pozwolą na wprowadzanie zmian, adekwatnych do dynamicznie zmieniającej się sytuacji na rynku pracy.

Zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami, w Uczelni uwzględnia się uwagi i zalecenia sformułowane przez instytucje zewnętrzne uprawnione do oceny jakości kształcenia.

W roku 2015 kierunek Informatyka stanowił przedmiot oceny Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Członkowie Zespołu Oceniającego pozytywnie ocenili: treści kierunkowych efektów uczenia się (wówczas kształcenia), system ich weryfikacji, program kształcenia i kompetencje kadry naukowo-dydaktycznej pozwalające na osiągnięcie na kierunku zakładanych celów kształcenia, prowadzenie badań naukowych, przyjęte w Uczelni rozwiązania dotyczące funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia oraz prowadzoną politykę kadrową ukierunkowaną na wspieranie pracowników w rozwoju naukowym oraz dydaktycznym. Jako mocne strony Uczelni wskazano i oceniono wyróżniająco, nowoczesną bazę dydaktyczną. Podkreślono podejmowanie przez Uczelnię wielu działań mających na celu włączenie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w formułowanie koncepcji kształcenia. W raporcie z wizytacji znalazło się kilka zaleceń i rekomendacji PKA, na które Uczelnia niezwłocznie zareagowała. Szczegółowe informacje znajdują się w Załączniku 2.5.



Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów:

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	Mocne strony <ul style="list-style-type: none">• Szeroka i zróżnicowana oferta dydaktyczna• Doświadczona kadra dydaktyczna obejmująca znaczne grono praktyków,• Wysoka jakość i organizacja kształcenia,• Kształcenie dopasowane do potrzeb rynku pracy,• Nowoczesna oraz ciągle rozwijana infrastruktura,• Współpraca z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego,• Rozwiązanie systemowe Uczelni wspierające aktywność naukową pracowników,• Pozytywne postrzeganie absolwentów i pracowników Kolegium przez otoczenie gospodarcze,• Usprawnianie/zinformatyzowanie procedur zarządczych.	Słabe strony <ul style="list-style-type: none">• Trudność w pracy ze studentami I roku, wynikająca z coraz niższych kompetencji absolwentów szkół średnich (niedoskonała edukacja na poziomie szkolnictwa średniego),• Ograniczona dyspozycyjność kadry dydaktycznej o najwyższych kwalifikacjach praktycznych i bogatym doświadczeniu zawodowym ze względu na obowiązki służbowe,• Niska aktywność kół naukowych w zakresie prowadzenia prac naukowo-badawczych.
Czynniki zewnętrzne	Szanse <ul style="list-style-type: none">• Rosnące możliwości zewnętrznego wspierania działalności dydaktycznej poprzez krajowe i unijne programy rozwojowe,• Wzrost zainteresowania otoczenia gospodarczego współpracą w zakresie współuczestnictwa w procesie kształcenia,• Duże (ciągłe) zapotrzebowanie rynku pracy na absolwentów kierunku,• Szybko rozwijająca się branża informatyczna w regionie.	Zagrożenia <ul style="list-style-type: none">• Polityka wizowa Państwa (problemy z pozyskaniem wiz studenckich przez studentów),• Niż demograficzny wpływający na względnie niską liczbę kandydatów na studia I stopnia,• Nierówne traktowanie sektorów (uczelnie publiczne i niepubliczne) przejawiające się m. in. brakiem wsparcia Państwa dla uczelni niepublicznych w dofinansowaniu kosztów kształcenia,• Migracja pracowników do firm.

(pieczęć uczelni)

.....
dr inż. Mariusz Wrzesień
Dziekan Kolegium Informatyki Stosowanej

.....
dr Wergiliusz Gołąbek
Rektor

Rzeszów, dnia 3 marca 2021r.



Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1a. Liczba studentów ocenianego kierunku - ścieżki polskojęzyczne

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia - inżynierskie	I	123	107	63	115
	II	75	104	75	93
	III	85	91	48	94
II stopnia	I	19	*	-	*
	II	51	-	51	53
Razem:		353	302	237	355

Dane sprzed 3 lat: 15.03.2018

Dane bieżące: 01.03.2021

* w trakcie rekrutacji

Uwaga: w zestawieniu nie uwzględniono studentów 7. semestru (zimowego), którzy oczekują na egzamin dyplomowy

Tabela 1b. Liczba studentów ocenianego kierunku - ścieżki anglojęzyczne

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia - licencjackie	I	28	65	-	-
	II	13	30	-	-
	III	18	31	-	-
II stopnia	I	5	0	-	-
	II	7	23	-	-
Razem:		71	149	-	-

Dane sprzed 3 lat: 15.03.2018

Dane bieżące: 01.03.2021

Tabela 1c. Liczba studentów ocenianego kierunku - razem

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	151	172	63	115
	II	88	134	75	93
	III	103	122	48	94
II stopnia	I	24	*	-	*
	II	58	23	51	53
Razem:		424	451	237	355

Dane sprzed 3 lat: 15.03.2018

Dane bieżące: 01.03.2021

* w trakcie rekrutacji

Uwaga: w zestawieniu nie uwzględniono studentów 7. semestru (zimowego), którzy oczekują na egzamin dyplomowy



Tabela 2a. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny - ścieżki polskojęzyczne

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia - inżynierskie	2019/2020	101	52	98	50
	2018/2019	101	59	88	39
	2017/2018	180	90	101	34
II stopnia	2019/2020	46	27	43	24
	2018/2019	56	20	43	28
	2017/2018	59	24	43	28
Razem:		543	272	416	203

Tabela 2b. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny - ścieżki anglojęzyczne

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia - licencjat	2019/20	28	12	-	-
	2018/19	20	11	-	-
	2017/18	26	15	-	-
II stopnia	2019/20	15	9	-	-
	2018/19	6	4	-	-
	2017/18	9	5	-	-
Razem:		104	56	-	-

Tabela 2c. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny – razem

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2019/20	129	64	98	50
	2018/19	121	70	88	39
	2017/18	206	105	101	34
II stopnia	2019/20	61	36	43	24
	2018/19	62	24	43	28
	2017/18	68	29	43	28
Razem		647	328	416	203



Tabela 3.

Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.).

Studia stacjonarne I stopnia

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin		
	stacjonarne	stacjonarne-Programowanie	stacjonarne-anglojęzyczne
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 / 211	7 / 211	6 / 180-185*
Łączna liczba godzin zajęć	2962	2962	2384-2458*
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	122	122	104-110*
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	119	119	114-121*
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	6	6	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	74	74	54-59*
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	32	32	32
Wymiar praktyk zawodowych	960	960	960
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60	60	60
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:			
Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów / łączna liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2962/160	2962/160	2384-2458* / 0

* w zależności od specjalności

Studia niestacjonarne I stopnia

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
	niestacjonarne
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 / 210
Łączna liczba godzin zajęć	2264
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	94
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	119
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	6
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	74
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	32
Wymiar praktyk zawodowych	960
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	nie dotyczy
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów / łączna liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2264 / 46



Studia stacjonarne II stopnia

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin		
	stacjonarne	stacjonarne- Cyberbezpieczeństwo	stacjonarne- anglojęzyczne
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	3 / 95	3 / 98	4 / 120
łącna liczba godzin zajęć	1289	1259	1248
łącna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	58	58	60
łącna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	60	54	73-82*
łącna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	5	5	7
łącna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	49	52	50
łącna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	16	16	16
Wymiar praktyk zawodowych	480	480	480
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	nie dotyczy	nie dotyczy	--
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:			
łącna liczba godzin zajęć określona w programie studiów / łącna liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1289 / 90	1259 / 90	1248 / 30

* w zależności od specjalności

Studia niestacjonarne II stopnia

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
	niestacjonarne
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	3 / 95
łącna liczba godzin zajęć	1090
łącna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	46
łącna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	60
łącna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	5
łącna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	49
łącna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	16
Wymiar praktyk zawodowych	480
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	nie dotyczy
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
łącna liczba godzin zajęć określona w programie studiów / łącna liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1090 / 36



Tabela 4.
Zajęcia lub grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne

Studia stacjonarne I stopnia

Nazwa zajęć	Forma/y zajęć	łącznie l. godzin	L. punktów ECTS
Język obcy	P	30	2
Algorytmy i struktury danych	L	24	2
Wstęp do informatyki	L	14	1
Wstęp do programowania	L	20	2
Programowanie	L	20	2
Programowanie obiektowe	L, P	60	6
Inżynieria oprogramowania	L, P	44	4
Architektura systemów komputerowych	L	26	3
Systemy operacyjne	L, P	26	2
Technologie sieciowe (CCNA)	L, P	40	4
Grafika komputerowa	L, P	40	4
Bazy danych	L, P	35	3
Projekt zespołowy	P	60	6
Seminarium dyplomowe	S	30	10
Praktyka zawodowa	Praktyka	960	32
Przedmioty do wyboru (spośród ośmiu oferowanych przedmiotów do wyboru studenci wybierają cztery przedmioty do realizacji)			
Administrowanie systemami baz danych	L, P	40	4
Zarządzanie projektami informatycznymi	L, P	40	4
Pomiary i sterowanie w sieciach sensorowych	L, P	40	4
Eksploracja danych	L, P	40	4
Modelowanie i analiza procesów biznesowych	L, P	40	4
Bezpieczeństwo systemów informatycznych	L, P	40	4
Przechowywanie i przetwarzanie danych	L, P	40	4
Narzędzia CASE	L, P	40	4
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: <i>Technologie internetowe i mobilne</i>			
Języki internetowe	L, P	50	5
Programowanie urządzeń mobilnych	L, P	50	5
Zarządzanie danymi	L, P	50	5
Projektowanie systemów internetowych i mobilnych	L, P	50	5
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: <i>Inżynieria gier komputerowych</i>			
Grafika komputerowa w grach	L, P	50	5
Projektowanie gier komputerowych	L, P	50	5
Inżynieria gier komputerowych	L, P	50	5
Technologie wytwarzania gier	L, P	50	5
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: <i>Technologie IoT - Internetu Rzeczy</i>			
Technologie programistyczne dla IoT (Python)	L, P	50	5
Infrastruktura sieci IoT	L, P	50	5
Technologie Internetu Rzeczy	L, P	50	5
Bezpieczeństwo w sieciach IoT	L, P	50	5
Razem:			
specjalność: <i>Technologie internetowe i mobilne</i>		1789	119
specjalność: <i>Inżynieria gier komputerowych</i>		1789	119
specjalność: <i>Technologie IoT - Internetu Rzeczy</i>		1789	119



Studia stacjonarne I stopnia: odrębna ścieżka kształcenia Programowanie

Nazwa zajęć	Forma/y zajęć	łącznie l. godzin	L. punktów ECTS
Język obcy	P	30	2
Algorytmy i struktury danych	L	24	2
Wstęp do informatyki	L	14	1
Wstęp do programowania	L	20	2
Programowanie	L	20	2
Programowanie obiektowe	L, P	60	6
Inżynieria oprogramowania	L, P	44	4
Architektura systemów komputerowych	L	26	3
Systemy operacyjne	L, P	26	2
Technologie sieciowe (CCNA)	L, P	40	4
Grafika komputerowa	L, P	40	4
Bazy danych	L, P	35	3
Projekt zespołowy	P	60	6
Języki i technologie webowe	L, P	40	4
Zaawansowane technologie programowania	L, P	40	4
Szkolenie techniczne 1	L, P	50	5
Szkolenie techniczne 2	L, P	50	5
Szkolenie techniczne 3	L, P	50	5
Szkolenie techniczne 4	L, P	50	5
Seminarium dyplomowe	S	30	10
Praktyka zawodowa	Praktyka	960	32
Przedmioty do wyboru (spośród czterech oferowanych przedmiotów do wyboru studenci wybierają dwa przedmioty do realizacji)			
Zarządzanie projektami informatycznymi	L, P	40	4
Eksploatacja danych	L, P	40	4
Bezpieczeństwo systemów informatycznych	L, P	40	4
Przechowywanie i przetwarzanie danych	L, P	40	4
Razem:		1789	119



Studia niestacjonarne I stopnia

Nazwa zajęć	Forma/y zajęć	łącznie l. godzin	L. punktów ECTS
Język obcy	P	12	2
Algorytmy i struktury danych	L	16	2
Wstęp do informatyki	L	10	1
Wstęp do programowania	L	14	2
Programowanie	L	14	2
Programowanie obiektowe	L, P	46	6
Inżynieria oprogramowania	L, P	36	4
Architektura systemów komputerowych	L	18	3
Systemy operacyjne	L, P	24	2
Technologie sieciowe (CCNA)	L, P	26	4
Grafika komputerowa	L, P	32	4
Bazy danych	L, P	29	3
Projekt zespołowy	P	45	6
Seminarium dyplomowe	S	30	10
Praktyka zawodowa	Praktyka	960	32
Przedmioty do wyboru (spośród ośmiu oferowanych przedmiotów do wyboru studenci wybierają cztery przedmioty do realizacji)			
Administrowanie systemami baz danych	L, P	20	4
Zarządzanie projektami informatycznymi	L, P	20	4
Pomiary i sterowanie w sieciach sensorowych	L, P	20	4
Eksploatacja danych	L, P	20	4
Modelowanie i analiza procesów biznesowych	L, P	20	4
Bezpieczeństwo systemów informatycznych	L, P	20	4
Przechowywanie i przetwarzanie danych	L, P	20	4
Narzędzia CASE	L, P	20	4
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: Technologie internetowe i mobilne			
Języki internetowe	L, P	40	5
Programowanie urządzeń mobilnych	L, P	40	5
Zarządzanie danymi	L, P	40	5
Projektowanie systemów internetowych i mobilnych	L, P	40	5
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: Inżynieria gier komputerowych			
Grafika komputerowa w grach	L, P	40	5
Projektowanie gier komputerowych	L, P	40	5
Inżynieria gier komputerowych	L, P	40	5
Technologie wytwarzania gier	L, P	40	5
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: Technologie IoT - Internetu Rzeczy			
Technologie programistyczne dla IoT (Python)	L, P	40	5
Infrastruktura sieci IoT	L, P	40	5
Technologie Internetu Rzeczy	L, P	40	5
Bezpieczeństwo w sieciach IoT	L, P	40	5
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: Programowanie			
Szkolenie techniczne 1	L, P	40	5
Szkolenie techniczne 2	L, P	40	5
Szkolenie techniczne 3	L, P	40	5
Szkolenie techniczne 4	L, P	40	5
Razem:			
specjalność: <i>Technologie internetowe i mobilne</i>		1552	119
specjalność: <i>Inżynieria gier komputerowych</i>		1552	119
specjalność: <i>Technologie IoT - Internetu Rzeczy</i>		1552	119
specjalność: <i>Programowanie</i>		1552	119



Studia stacjonarne - anglojęzyczne I stopnia

Nazwa zajęć	Forma/y zajęć	łącna l. godzin	L. punktów ECTS
Algorytmy i struktury danych	L	28	3
Wstęp do informatyki	L	14	1
Wstęp do programowania	L,P	34	4
Programowanie	L,P	75	7
Inżynieria oprogramowania	L,P	38	4
Architektura systemów komputerowych	L	30	3
Systemy operacyjne	L,P	26	3
Technologie sieciowe (CCNA)	L,P	34	3
Grafika komputerowa z elementami HCI	L	15	2
Bazy danych	L	20	2
Projekt zespołowy	P	35	4
Przedmiot do wyboru 1 Wprowadzenie to technologii webowych/Badania operacyjne	L,P	38	4
Przedmiot do wyboru 2 Elementy automatyki i robotyki/Podstawy cyberbezpieczeństwa	L,P	38	4
Praktyka zawodowa	Praktyka	960	32
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: Programowanie			
Języki programowania	L,P	56	7
Inżynieria wymagań	L,P	56	7
Metodologia narzędzi CASE	L,P	56	7
Techniki tworzenia oprogramowania	L,P	56	7
Seminarium dyplomowe	S	30	10
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: Zaawansowane technologie sieciowe			
Systemy operacyjne II	L,P	52	6
Eksploatacja sieci	L,P	52	6
Zaawansowane technologie sieciowe	L,P	52	6
Internet Rzeczy - Big Data i analityka	L,P	52	6
Warsztat CCNA R&S 1	L	30	3
Warsztat CCNA R&S 2	L	30	3
Warsztat CCNA R&S 3	L	30	3
Seminarium dyplomowe	S	30	10
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: Produkcja gier			
Preprodukcja	L,P	52	6
Silniki gier i technologie programistyczne	L,P	52	6
Fizyka w grach	L,P	52	6
Marketing i aspekty biznesowe gier	L,P	36	4
Tworzenie asetów graficznych	L	28	3
Projektowanie poziomów	L	28	3
Animacja i techniki chwytania ruchu	L	28	3
Sztuczna inteligencja w grach	L	20	2
Seminarium dyplomowe	S	30	10
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: Technologie sieciowe			
Systemy operacyjne II	L,P	56	7
Eksploatacja sieci	L,P	56	7
Zaawansowane technologie sieciowe	L,P	56	7
Internet Rzeczy - Big Data i analityka	L,P	56	7
Seminarium dyplomowe	S	30	10
Razem:			
specjalność: Programowanie		1639	114
specjalność: Zaawansowane technologie sieciowe		1713	119
specjalność: Produkcja gier		1711	121
specjalność: Technologie sieciowe		1639	116



Studia stacjonarne II stopnia

Nazwa zajęć	Forma/y zajęć	łącznie l. godzin	L. punktów ECTS
Metody obliczeniowe w nauce i technice	L	16	1
Systemy autonomiczne	L, P	26	2
Inżynieria systemów informatycznych	L	16	1
Projekt zespołowy	P	22	2
Seminarium dyplomowe	S	30	18
Praktyka zawodowa	Praktyka	480	16
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: <i>Inżynieria produkcji oprogramowania</i>			
Pracownia wytwarzania oprogramowania 1	L, P	60	5
Pracownia wytwarzania oprogramowania 2	L, P	60	5
Wzorce projektowe i architektura aplikacji	L, P	60	5
Metodyki zarządzania projektami programistycznymi	L, P	60	5
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: <i>Grafika w rozrywce cyfrowej</i>			
Silniki graficzne	L, P	60	5
Wytwarzanie i kompozycja sceny	L, P	60	5
Preprodukcja	L, P	60	5
Animacja i techniki chwytania ruchu	L, P	60	5
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: <i>Bezpieczeństwo i sieci komputerowe - CISCO</i>			
Bezpieczeństwo operacji elektronicznych (CISCO CCNA Security)	L, P	60	5
Skalowalne sieci komputerowe	L, P	60	5
Monitorowanie przepływu informacji elektronicznych (CISCO CCNA Security)	L, P	60	5
Centra danych	L, P	60	5
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: <i>Analityka IT w biznesie</i>			
Modelowanie matematyczne w analizie biznesowej	L, P	60	5
Wizualizacja i prezentacja danych	L, P	60	5
Zastosowanie sztucznej inteligencji w analizie biznesowej	L, P	60	5
Bazy i hurtownie danych dla Big Data	L, P	60	5
Razem:			
specjalność: <i>Inżynieria produkcji oprogramowania</i>		830	60
specjalność: <i>Grafika w rozrywce cyfrowej</i>		830	60
specjalność: <i>Bezpieczeństwo i sieci komputerowe - CISCO</i>		830	60
specjalność: <i>Analityka IT w biznesie</i>		830	60

Studia stacjonarne II stopnia: odrębna ścieżka kształcenia Cyberbezpieczeństwo

Nazwa zajęć	Forma/y zajęć	łącznie l. godzin	L. punktów ECTS
Metody obliczeniowe w nauce i technice	L	16	1
Systemy autonomiczne	L, P	26	2
Inżynieria systemów informatycznych	L	16	1
Projekt zespołowy	P	22	2
Uwierzytelnienie, autoryzacja i podpis cyfrowy	L	30	3
Socjologiczne i prawne aspekty bezpieczeństwa	L	10	1
Programowe i techniczne środki bezpieczeństwa	L	30	3
Wirtualizacja zasobów i obliczenia rozproszone	L	20	2
Audyty bezpieczeństwa i monitorowanie systemów informacyjnych	L	30	3
Polityki bezpieczeństwa projektowanie i wdrożenie	P	15	2
Seminarium dyplomowe	S	30	18
Praktyka zawodowa	Praktyka	480	16
Razem:		725	60



Studia niestacjonarne II stopnia

Nazwa zajęć	Forma/y zajęć	łącznie l. godzin	L. punktów ECTS
Metody obliczeniowe w nauce i technice	L	12	1
Systemy autonomiczne	L, P	22	2
Inżynieria systemów informatycznych	L	12	1
Projekt zespołowy	P	20	2
Seminarium dyplomowe	S	30	18
Praktyka zawodowa	Praktyka	480	16
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: <i>Inżynieria produkcji oprogramowania</i>			
Pracownia wytwarzania oprogramowania 1	L, P	46	5
Pracownia wytwarzania oprogramowania 2	L, P	46	5
Wzorce projektowe i architektura aplikacji	L, P	46	5
Metodyki zarządzania projektami programistycznymi	L, P	46	5
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: <i>Grafika w rozrywce cyfrowej</i>			
Silniki graficzne	L, P	46	5
Wytwarzanie i kompozycja sceny	L, P	46	5
Preprodukcja	L, P	46	5
Animacja i techniki chwytania ruchu	L, P	46	5
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: <i>Bezpieczeństwo i sieci komputerowe - CISCO</i>			
Bezpieczeństwo operacji elektronicznych (CISCO CCNA Security)	L, P	46	5
Skalowalne sieci komputerowe	L, P	46	5
Monitorowanie przepływu informacji elektronicznych (CISCO CCNA Security)	L, P	46	5
Centra danych	L, P	46	5
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: <i>Analityka IT w biznesie</i>			
Modelowanie matematyczne w analityce biznesowej	L, P	46	5
Wizualizacja i prezentacja danych	L, P	46	5
Zastosowanie sztucznej inteligencji w analityce biznesowej	L, P	46	5
Bazy i hurtownie danych dla Big Data	L, P	46	5
Razem:			
specjalność: <i>Inżynieria produkcji oprogramowania</i>		760	60
specjalność: <i>Grafika w rozrywce cyfrowej</i>		760	60
specjalność: <i>Bezpieczeństwo i sieci komputerowe - CISCO</i>		760	60
specjalność: <i>Analityka IT w biznesie</i>		760	60



Studia stacjonarne – anglojęzyczne II stopnia

Nazwa zajęć	Forma/y zajęć	łącznie l. godzin	L. punktów ECTS
Analiza biznesowa	L	14	2
Metody obliczeniowe w nauce i technice	L,P	40	6
Inżynieria systemów informatycznych	L,P	36	6
Projekt zespołowy	P	40	4
Praktyka zawodowa	Praktyka	480	16
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: <i>Sieci komputerowe</i>			
Podstawy sieci komputerowych	L	60	6
Protokoły routingu	L	60	6
Sieci bezprzewodowe i sieci LAN	L	60	6
Sieci WAN	L	60	6
Bezpieczeństwo sieci	L	60	6
Seminarium dyplomowe	S	30	20
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: <i>Technologie wytwarzania programowania</i>			
Języki assemblerowe	L,P	40	6
Budowa kompilatorów	L,P	40	6
Projektowanie systemów internetowych	L,P	40	6
Pracownia wytwarzania oprogramowania	L,P	50	6
Programowalne układy cyfrowe	L,P	40	6
Seminarium dyplomowe	S	30	20
Razem:			
specjalność: <i>Sieci komputerowe</i>		940	82
specjalność: <i>Technologie wytwarzania programowania</i>		850	73



Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich.

Studia stacjonarne I stopnia

Nazwa zajęć	Forma/y zajęć	Łączna l. zajęć	L. punktów ECTS
Podstawy ekonomii	W, C, eL	35	3
Fizyka	W, C, L	46	4
Podstawy elektrotechniki i elektroniki	W, L, P	46	4
Algorytmy i struktury danych	W, L	48	5
Wstęp do informatyki	W, L	28	3
Języki i paradygmaty programowania	W, L, P	70	6
Wstęp do programowania	W, L	40	4
Programowanie	W, L	40	4
Programowanie obiektowe	W, L, P	80	8
Inżynieria oprogramowania	W, L, P	66	6
Architektura systemów komputerowych	W, L	54	4
Systemy operacyjne	W, L, P	50	5
Technologie sieciowe (CCNA)	W, L, P	60	5
Grafika komputerowa	W, L, P	54	4
Sztuczna inteligencja	W, L	40	3
Bazy danych	W, L, P	55	5
Problemy społeczne i zawodowe informatyki	W	24	2
Komunikacja człowiek-komputer	W, P	30	3
Projekt zespołowy	P	60	6
Seminarium dyplomowe	S	30	10
Praktyka zawodowa	Praktyka	960	32
Przedmioty do wyboru			
Administrowanie systemami baz danych	W, L, P	60	6
Zarządzanie projektami informatycznymi	W, L, P	60	6
Pomiary i sterowanie w sieciach sensorowych	W, L, P	60	6
Eksploatacja danych	W, L, P	60	6
Modelowanie i analiza procesów biznesowych	W, L, P	60	6
Bezpieczeństwo systemów informatycznych	W, L, P	60	6
Przechowywanie i przetwarzanie danych	W, L, P	60	6
Narzędzia CASE	W, L, P	60	6
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: Programowanie_ST			
Języki i technologie webowe	L, P	60	6
Zaawansowane technologie programowania	L, P	60	6
Szkolenie techniczne 1	L, P	50	5
Szkolenie techniczne 2	L, P	50	5
Szkolenie techniczne 3	L, P	50	5
Szkolenie techniczne 4	L, P	50	5
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: Technologie internetowe i mobilne			
Języki internetowe	L, P	50	5
Programowanie urządzeń mobilnych	L, P	50	5
Zarządzanie danymi	L, P	50	5
Projektowanie systemów internetowych i mobilnych	L, P	50	5
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: Inżynieria gier komputerowych			
Grafika komputerowa w grach	L, P	50	5
Projektowanie gier komputerowych	L, P	50	5
Inżynieria gier komputerowych	L, P	50	5
Technologie wytwarzania gier	L, P	50	5
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: Technologie IoT - Internetu Rzeczy			
Technologie programistyczne dla IoT (Python)	L, P	50	5
Infrastruktura sieci IoT	L, P	50	5
Technologie Internetu Rzeczy	L, P	50	5
Bezpieczeństwo w sieciach IoT	L, P	50	5
Razem:			
Specjalność: Programowanie_ST		2750	204
Specjalność: Technologie internetowe i mobilne		2630	192
Specjalność: Inżynieria gier komputerowych		2630	192
Specjalność: Technologie IoT - Internetu Rzeczy		2630	192



Studia niestacjonarne I stopnia

Nazwa zajęć	Forma/y zajęć	Łączna l. godzin zajęć	L. punktów ECTS
Podstawy ekonomii	W, C, eL	30	3
Fizyka	W, C, L	34	4
Podstawy elektrotechniki i elektroniki	W, L, P	40	4
Algorytmy i struktury danych	W, L	32	5
Wstęp do informatyki	W, L	20	3
Języki i paradygmaty programowania	W, L, P	50	6
Wstęp do programowania	W, L	28	4
Programowanie	W, L	28	4
Programowanie obiektowe	W, L, P	62	8
Inżynieria oprogramowania	W, L, P	50	6
Architektura systemów komputerowych	W, L	34	4
Systemy operacyjne	W, L, P	38	5
Technologie sieciowe (CCNA)	W, L, P	40	5
Grafika komputerowa	W, L, P	42	4
Sztuczna inteligencja	W, L	30	3
Bazy danych	W, L, P	43	5
Problemy społeczne i zawodowe informatyki	W	18	2
Komunikacja człowiek-komputer	W, P	24	3
Projekt zespołowy	P	45	6
Seminarium dyplomowe	S	30	10
Praktyka zawodowa	Praktyka	960	32
Przedmioty do wyboru			
Administrowanie systemami baz danych	W, L, P	30	6
Zarządzanie projektami informatycznymi	W, L, P	30	6
Pomiary i sterowanie w sieciach sensorowych	W, L, P	30	6
Eksploracja danych	W, L, P	30	6
Modelowanie i analiza procesów biznesowych	W, L, P	30	6
Bezpieczeństwo systemów informatycznych	W, L, P	30	6
Przechowywanie i przetwarzanie danych	W, L, P	30	6
Narzędzia CASE	W, L, P	30	6
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: Programowanie_NST			
Szkolenie techniczne 1	L, P	40	5
Szkolenie techniczne 2	L, P	40	5
Szkolenie techniczne 3	L, P	40	5
Szkolenie techniczne 4	L, P	40	5
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: Technologie internetowe i mobilne			
Języki internetowe	L, P	40	5
Programowanie urządzeń mobilnych	L, P	40	5
Zarządzanie danymi	L, P	40	5
Projektowanie systemów internetowych i mobilnych	L, P	40	5
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: Inżynieria gier komputerowych			
Grafika komputerowa w grach	L, P	40	5
Projektowanie gier komputerowych	L, P	40	5
Inżynieria gier komputerowych	L, P	40	5
Technologie wytwarzania gier	L, P	40	5
Przedmioty specjalnościowe – specjalność: Technologie IoT - Internetu Rzeczy			
Technologie programistyczne dla IoT (Python)	L, P	40	5
Infrastruktura sieci IoT	L, P	40	5
Technologie Internetu Rzeczy	L, P	40	5
Bezpieczeństwo w sieciach IoT	L, P	40	5
Razem:			
Specjalność: Programowanie_NST		2630	192
Specjalność: Technologie internetowe i mobilne		2630	192
Specjalność: Inżynieria gier komputerowych		2630	192
Specjalność: Technologie IoT - Internetu Rzeczy		2630	192



Tabela 6.

Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych:

Na kierunku Informatyka obok programu kształcenia prowadzonego w języku polskim od lat realizowana jest także kształcenie w języku angielskim. Początkowo (od 2005 roku) Uczelnia kształciła w języku angielskim na kierunku Informatyka i ekonometria, a od roku 2009 na kierunku Informatyka. Prowadzenie pełnego cyklu kształcenia w języku angielskim umożliwia przyjmowanie na studia kandydatów z różnych stron świata, a studentom polskojęzycznym zapewnia bardzo dobre przygotowanie językowe i daje możliwość realizacji części studiów (w tym praktyk zawodowych) za granicą. W ramach ścieżki anglojęzycznej na kierunku Informatyka Uczelnia prowadzi licencjackie studia I stopnia (115 studentów) oraz studia II stopnia (19 studentów).

W przypadku studiów polskojęzycznych od 2012 r. w planach studiów II stopnia znajdują się dwa przedmioty realizowane w całości w języku angielskim: *Inteligencja obliczeniowa* oraz *Wykład monograficzny* (w ramach wykładu monograficznego w ostatnich latach realizowane były następujące zajęcia: uczenie maszynowe, sztuczne sieci neuronowe, wprowadzenie do Internetu Rzeczy, metody sztucznej inteligencji). Dodatkowo ze względu na charakter kierunku oraz realizowane przedmioty prowadzące do możliwej certyfikacji (CISCO, Microsoft) część materiałów dydaktycznych jest udostępniana w języku angielskim, gdyż egzaminy certyfikujące odbywają się właśnie w tym języku.



**Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających
(wyłącznie w formie elektronicznej)**

1. Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu.
2. Obsada zajęć na kierunku, poziomie i profilu w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena.
3. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, obowiązujący w semestrze roku akademickiego, w którym przeprowadzana jest ocena, dla każdego z poziomów studiów.
4. Charakterystyka nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć wykazane w tabeli 4 i 5 oraz opiekunów prac dyplomowych.
5. Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności wskazanych w zaleceniach o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę oraz przedstawienie i ocena skutków tych działań.
6. Charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów, w których odbywają się zajęcia związane z kształceniem na ocenianym kierunku, a także informacja o bibliotece i dostępnych zasobach bibliotecznych i informacyjnych.
7. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów.
8. Dane uzupełniające do raportu samooceny zawierające dane osobowe.
 - 2.8.1. – Lista firm (interesariuszy zewnętrznych) z którymi podpisano umowy o współpracy oraz lista praktyków zewnętrznych prowadzących zajęcia na kierunku informatyka
 - 2.8.2. – Wykaz przykładowych tematów prac dyplomowych realizowanych we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi
 - 2.8.3. – Mobilność studentów i pracowników Kolegium Informatyki Stosowanej
 - 2.8.4. – Lista pracowników Kolegium Informatyki Stosowanej z zagranicy
 - 2.8.5. – Lista wybranych warsztatów/wydarzeń organizowanych dla studentów Kierunku informatyka
 - 2.8.6. – Działalność studentów Kierunku informatyka w ramach Koła Naukowe Nowych Technologii Programistycznych
 - 2.8.7. – Aktywności naukowe i zawodowe studentów Kolegium Informatyki Stosowanej w latach 2015-2020