



Załącznik nr 2
do uchwały nr 747/2025
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 18 września 2025 r.



Ocena programowa
Profil praktyczny
Raport samooceny

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

Uniwersytet Rzeszowski,
al. Tadeusza Rejtana 16C,
35-959 Rzeszów, Polska

Raport opublikowany pod adresem: <https://www.ur.edu.pl/pl/uniwersytet/ksztalcenie-jakosc-ksztalcenia/polska-komisja-akredytacyjna/raporty-samooceny>

Nazwa ocenianego kierunku studiów: informatyka i ekonometria (IiE)

1. Poziom/y studiów: studia pierwszego stopnia inżynierskie
2. Forma/y studiów: stacjonarne
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek¹: Informatyka techniczna i telekomunikacja

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny:

- a. Nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
Informatyka techniczna i telekomunikacja	146	69

- b. Nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%
1.	Matematyka	39	19
2.	Ekonomia i finanse	25	12

Na studiach prowadzone jest kształcenie przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela

☐ TAK ☒ NIE

W przypadku zaznaczenia opcji TAK, proszę wskazać rodzaj zawodu nauczyciela, w zakresie którego prowadzone jest kształcenie (można zaznaczyć więcej niż jedną opcję):

- ☐ nauczyciel przedmiotu²
- ☐ nauczyciel teoretycznych przedmiotów zawodowych²
- ☐ nauczyciel praktycznej nauki zawodu²
- ☐ nauczyciel prowadzący zajęcia²
- ☐ nauczyciel psycholog
- ☐ nauczyciel przedszkola i edukacji wczesnoszkolnej
- ☐ nauczyciel pedagog specjalny
- ☐ nauczyciel logopeda
- ☐ nauczyciel prowadzący zajęcia wczesnego wspomagania rozwoju dziecka

¹Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MEiN dnia 11 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2022 poz. 2202).

² Należy podać nazwę przedmiotu/zawodu/zajęć

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

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK*, **
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
K_W01	w stopniu zaawansowanym wybrane pojęcie, zagadnienia, twierdzenia, wzory i metody służące rozwiązywaniu klasycznych problemów z działów matematyki i informatyki	P6S_WG
K_W02	szerokie spektrum zagadnień z zakresu informatyki i ekonometrii; w stopniu zaawansowanym wybrane zjawiska i złożone zależności między nimi, które mają bezpośredni wpływ na prawidłowość i efektywność pracy w obszarze informatyki lub ekonomicznych zastosowań matematyki	P6S_WG
K_W03	na poziomie zaawansowanym możliwości różnych narzędzi informatycznych wspomagających rozwiązywanie problemów w zakresie informatyki oraz ekonomicznych zastosowań matematyki lub informatyki	P6S_WG
K_W04	w odniesieniu do zagadnień ekonomicznych (zarówno mikro- jak i makro-) w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi	P6S_WG
K_W05	na poziomie zaawansowanym zagadnienia z zakresu utrzymania systemów i obiektów informatycznych; zna cykl życia systemów informatycznych, rozumie znaczenie inżynierii oprogramowania w konstruowaniu systemów informatycznych, zna wybrane metody i narzędzia inżynierii oprogramowania	P6S_WG P6S_WG (Inż.)
K_W06	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji w zakresie rozwoju informatyki oraz obowiązujących ustrojów gospodarczych	P6S_WK
K_W07	podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej w sektorach IT oraz ekonomii i finansów	P6S_WK
K_W08	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK
K_W09	podstawowe wymogi i reguły funkcjonowania różnych form podmiotów gospodarczych w tym przedsiębiorczości indywidualnej, a także zasady ich tworzenia i rozwoju	P6S_WK P6S_WK (Inż.)
Umiejętności: absolwent potrafi		
K_U01	wykorzystywać posiadaną wiedzę do formułowania i rozwiązywania typowych, złożonych problemów natury informatycznej oraz ekonometrycznej; stosownie do rodzaju	P6S_UW

	problemu dobiera i stosuje metody oraz narzędzia informatyczne wspomagające jego rozwiązanie	
K_U02	zastosować posiadaną wiedzę do nietypowych problemów informatycznych oraz ekonometrycznych, w tym wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych lub z niekompletną specyfikacją. W tym celu poprawnie wyszukuje brakujące informacje w wiarygodnych źródłach, przed ich wykorzystaniem krytycznie je analizuje (weryfikuje), a w razie potrzeby dokonuje ich syntezy	P6S_UW
K_U03	właściwie analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów społecznych, gospodarczych; potrafi wykorzystać narzędzia informatyczne i analityczne do podejmowania decyzji	P6S_UW
K_U04	stosować metody, techniki, algorytmy oraz narzędzia informatyczne przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu programowania, sztucznej inteligencji oraz wybranych zastosowań informatyki	P6S_UW
K_U05	planować i przeprowadzać akwizycję danych, pozyskane dane przetwarzać oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski na potrzeby rozwiązywanych problemów inżynierskich, ekonomicznych	P6S_UW P6S_UW (Inż.)
K_U06	wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu informatyki lub ekonometrii metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne; w tym celu używa stosowne prawa, metody, twierdzenia a także narzędzia komputerowe usprawniające rozwiązywanie problemów	P6S_UW P6S_UW (Inż.)
K_U07	przy realizacji projektów inżynierskich - integrować wiedzę informatyczną i dziedzinową z wybranego obszaru zastosowań; stosuje podejście systemowe, uwzględniające nie tylko techniczne aspekty zadania	P6S_UW P6S_UW (Inż.)
K_U08	ocenić funkcjonalność istniejących produktów informatycznych (systemów, obiektów) oraz dokonać krytycznej tj. konstruktywnej ich analizy w tym wstępnej oceny ekonomicznej; a systemy informatyczne wspierające pracę ekonomistów, ocenić także z perspektywy dziedziny ich zastosowania	P6S_UW P6S_UW (Inż.)
K_U09	stosować wiedzę i właściwe technologie IT w zadaniach wymagających grupowej współpracy nad kolejnymi etapami wytworzenia i sprawdzenia jakości przygotowanego oprogramowania	P6S_UW P6S_UW (Inż.)
K_U10	stosować kompleksowe podejście do złożonych projektów informatycznych; w szczególności	P6S_UW P6S_UW (Inż.)

	• potrafi, zgodnie z zadaną specyfikacją obejmującą podejście systemowe - zaprojektować odpowiedni obiekt informatyczny (np. baza danych, aplikacja); • realizuje ten projekt (przynajmniej w części) optymalizując stosowane metody i narzędzia informatyczne;	
K_U11	wykorzystać doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską do rozwiązywania problemów pojawiających się w trakcie wykonywania typowych zadań w działalności zawodowej z zakresu utrzymania (np. administrowania) obiektów informatycznych (baz danych, aplikacji), w szczególności ukierunkowanych na analizę danych i przetwarzanie danych gospodarczych	P6S_UW P6S_UW (Inż.)
K_U12	komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii	P6S_UK
K_U13	brać udział w debacie - przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	P6S_UK
K_U14	w mowie i piśmie posługiwać się językiem obcym potocznym i specjalistycznym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK
K_U15	współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym), planując i organizując pracę indywidualną lub w zespole nad złożonym zadaniem uwzględnia sytuacje nietypowe i podejście systemowe	P6S_UO
K_U16	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	P6S_UU
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		
K_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych informacji, przy jednoczesnym braku tendencji do odrzucania a priori informacji, nawet jeśli są niezgodne z nabytym doświadczeniem	P6S_KK
K_K02	docenienia znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych; uznawania potrzeby zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu; potrafi prowadzić z nimi dialog ukierunkowany na pozyskanie potrzebnej wiedzy	P6S_KK
K_K03	wypełniania zobowiązań społecznych, okazywania tolerancji dla postaw i zachowań wynikających z odmiennych uwarunkowań społecznych i kulturowych oraz do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego. Mając świadomość pozatechnicznych aspektów i skutków działalności zawodowej, w tym ich wpływu na środowisko i innych ludzi, uwzględnia je odpowiedzialnie podejmując decyzje zawodowe	P6S_KO

K_K04	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy; zwracania uwagi na priorytety służące realizacji zadań oraz na dokładność jego wykonania	P6S_KO
K_K05	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, dbałości o dorobek i tradycje zawodu.	P6S_KR

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Anna Szpila	dr, adiunkt dydaktyczny p.o. Prodziekana ds. Studenckich Kształcenia
Jan Bazan	dr hab. prof. UR, Dyrektor Instytutu Informatyki
Urszula Bentkowska	dr hab. prof. UR, Przewodnicząca kierunkowego Zespołu ds. Oceny Jakości Prac Dyplomowych
Paweł Drygaś	dr hab. prof. UR, członek Zespołu Programowego kierunku liE
Jacek Bartman	dr inż., adiunkt badawczo-dydaktyczny, Kierownik kierunku studiów Informatyka i ekonometria
Krzysztof Balicki	dr, adiunkt dydaktyczny, Koordynator instytutowy programu Erasmus+
Piotr Pusz	dr, adiunkt dydaktyczny, członek zespołu przygotowującego raport
Wojciech Rząsa	dr, adiunkt badawczo-dydaktyczny, członek Zespołu Programowego kierunku liE
Bogusław Twaróg	dr inż., adiunkt badawczo-dydaktyczny, członek Zespołu Programowego kierunku liE, Koordynator praktyk zawodowych
Lech Zaręba	dr, adiunkt dydaktyczny, członek Zespołu Programowego kierunku liE
Wojciech Gałka	mgr inż., asystent, członek Zespołu Programowego kierunku liE
Renata Bałchan-Rzesutek	mgr, pracownik administracyjny dziekanatu samodzielne stanowisko ds. Jakości Kształcenia
Agata Pietrucha	mgr, pracownik administracyjny dziekanatu, członek zespołu przygotowującego raport
Iwona Rzepka	mgr, pracownik administracyjny dziekanatu, członek zespołu przygotowującego raport
Dominika Adamczuk	Studentka kierunku liE, członek Zespołu Programowego kierunku liE

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	3
Prezentacja uczelni	8
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu praktycznym	10
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	10
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	26
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	45
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	58
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	70
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	78
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	82
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	85
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	101
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	104
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	115
Część III. Załączniki	117
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	117
Wykaz załączników zewnętrznych	125

Prezentacja uczelni

Uniwersytet Rzeszowski (UR) został utworzony na mocy ustawy uchwalonej 7 czerwca 2001 r. przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej, podpisanej przez Prezydenta RP w dniu 4 lipca 2001 roku. Uczelnia powstała z połączenia Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Rzeszowie, Filii Uniwersytetu Marii Curie- Skłodowskiej w Lublinie oraz Wydziału Ekonomii w Rzeszowie Akademii Rolniczej im. Hugona Kołłątaja w Krakowie. Obecnie jest to największa uczelnia w województwie podkarpackim, zatrudniająca ponad 1400 nauczycieli akademickich, prowadząca 70 kierunków studiów, na których kształcą się 16 tysięcy studentów. Wysoki poziom i jakość prowadzonych w UR badań naukowych potwierdzają wyniki ewaluacji jakości działalności naukowej ogłoszone przez Ministerstwo, które przyznały pełnię praw akademickich tj. uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora i doktora habilitowanego wszystkim poddanym ocenie dyscyplinom, spośród których 1 uzyskała kategorię naukową A+, 7 kategorię A, a 14 kategorię B+. Spośród trzech dyscyplin, do których przyporządkowany jest kierunek IIe informatyka techniczna i telekomunikacja uzyskała kategorię A natomiast matematyka oraz ekonomia i finanse – kategorię B+.

Oferta Szkoły Doktorskiej Uniwersytetu Rzeszowskiego obejmuje kształcenie w 21 dyscyplinach naukowych i 2 dyscyplinach artystycznych. Uczelnia zapewnia również możliwość podnoszenia kwalifikacji w ramach oferowanych form studiów podyplomowych.

Realizując swoją misję, Uniwersytet Rzeszowski stanowi dla studentów i doktorantów kulturotwórczy, przedsiębiorczy i nowoczesny ośrodek akademicki zapewniający optymalne warunki studiowania, w oparciu o wysoko wykwalifikowaną kadrę oraz nowoczesne zaplecze naukowo-badawcze sprzyjające wysokiej jakości badań. W 2015 roku Uczelni przyznano Złote Godło – Najwyższa Jakość Quality International w kategorii QI SERVICES - usługi najwyższej jakości w ramach realizacji projektów unijnych. Ze względu na swoje położenie geograficzne, UR odgrywa ważną rolę w procesie edukacji międzykulturowej i transgranicznej. W ramach podjętych działań na rzecz umiędzynarodowienia, Uczelnia na podstawie podpisanych umów bilateralnych współpracuje ze 165 uczelniami i instytucjami zagranicznymi. Współpraca w ramach programu Erasmus+ obejmuje 303 uczelnie zagraniczne.

Kadra naukowa Uniwersytetu uczestniczy w realizacji wielu projektów naukowych i badawczych. O ich aktywności świadczą uzyskane nagrody za największy wpływ na postrzeganie polskiej nauki na świecie: ELSEVIER Research Impact Leaders Awards przyznane w kategoriach: Agricultural Sciences (2017 r., 2018 r., 2020 r.) i Humanities (2017 r.), oraz wyróżnienie ELSEVIER Research Impact Leaders Awards w kategorii Agricultural Sciences (2019 r.). Uniwersytet Rzeszowski znalazł się również na liście QS World University Ranking by Subject, plasując się na 21 miejscu wśród polskich uczelni. Ponadto, w maju 2022 roku Komisja Europejska przyznała Uniwersytetowi Rzeszowskiemu prestiżowe logo „HR Excellence in Research”, co potwierdza przynależność naszej uczelni do grupy instytucji realizujących najwyższe standardy i zasady określone w Europejskiej Karcie Naukowca.

Odpowiedzią Uczelni na wyzwania rzeczywistości w wymiarze naukowym i edukacyjnym jest szeroko rozumiana koncepcja „uniwersytetu otwartego”, „edukacji przez całe życie”. W tym kontekście UR jest nie tylko realizatorem kształcenia na poziomie wyższym, ale instytucją dla każdego, która poprzez bogatą ofertę wykładów, kursów, szkoleń uwzględnia także kwalifikacje, zainteresowania, potrzeby i indywidualne możliwości studentów, osób pracujących bądź seniorów. Na Uczelni funkcjonuje Mały Uniwersytet Rzeszowski (MUR), Dwujęzyczne Liceum Uniwersyteckie im. S. Barańczaka, oferujące naukę na trzech profilach oraz Uniwersytet Trzeciego Wieku prowadzący zajęcia w kilkunastu klubach i sekcjach.

Od stycznia 2025 roku kształcenie na kierunku informatyka i ekonometria prowadzone jest na Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych, jednym z 15 wydziałów wyodrębnionych w nowej strukturze uczelni (w okresie od października 2019 roku do końca grudnia 2024 r. kierunek przypisany był do Kolegium Nauk Przyrodniczych). Podstawę do realizacji programu studiów na ww. kierunku stanowi dorobek badawczy, dydaktyczny oraz doświadczenie praktyczne kadry instytutów: Informatyki, Matematyki oraz Wydziału Ekonomii i Finansów. W latach 2022-2025 pracownicy Instytutu Informatyki opublikowali 154 publikacje naukowe.

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

1.1. Powiązanie koncepcji kształcenia z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni (przy uwzględnieniu każdego z ocenianych poziomów studiów), oczekiwania formułowane wobec kandydatów, oferowane specjalności/specjalizacje

Od roku 2025 r. strukturę Uniwersytetu Rzeszowskiego tworzy 15 wydziałów: w tym Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych, w ramach którego prowadzony jest kierunek informatyka i ekonometria. Poszczególne wydziały podzielone są na mniejsze jednostki: instytuty, katedry, zakłady i centra. Kształcenie na poszczególnych kierunkach jest prowadzone w instytutach i podlega nadzorowi ze strony dziekana właściwego wydziału. Kierunek informatyka i ekonometria (liE) jest realizowany w Instytucie Informatyki. Szczególną odpowiedzialność za prawidłowe funkcjonowanie tego kierunku ponosi Dyrektor, zespół programowy złożony z wybranych nauczycieli i przedstawiciela studentów oraz wszyscy pracownicy Instytutu Informatyki.

Koncepcja kształcenia na kierunku liE jest bezpośrednio powiązana z misją oraz strategią rozwoju uczelni, określonymi w załączniku do uchwały Senatu UR nr 59/03/2025 z dnia 31 marca 2025r. w sprawie zmian w Strategii Rozwoju Uniwersytetu Rzeszowskiego na lata 2021 – 2030. Misją Uniwersytetu Rzeszowskiego (UR), jako uczelni nowoczesnej i wiernej tradycjom akademickim, jest dążenie do doskonałości naukowej, dydaktycznej i artystycznej oraz wychowanie przyszłych elit aspirujących do roli liderów przygotowanych do pełnienia odpowiedzialnych funkcji. Rolą UR jest tworzenie przyjaznych, optymalnych warunków studiowania na każdym kierunku i poziomie studiów oraz zapewnienie studentom odpowiednich kwalifikacji zawodowych, poprzez powierzanie prowadzenia zajęć wykwalifikowanej kadrze nauczycieli akademickich lub innym osobom współpracującym z UR w ramach realizacji procesu dydaktycznego (opiekunowie studentów w trakcie praktyk zawodowych, specjaliści spoza UR o znaczących osiągnięciach zawodowych). Zadaniem Uniwersytetu jest m.in. prowadzenie kształcenia opartego na systematycznie aktualizowanych programach studiów odpowiadających na potrzeby dynamicznie zmieniającego się rynku pracy, a także odzwierciedlających rozwój nauki. Uniwersytet na podstawie współpracy z szeroko rozumianym otoczeniem społeczno-gospodarczym koncentruje się na działaniach zmierzających do kształtowania odpowiedniej sylwetki absolwenta, zbieżnej z oczekiwaniami współczesnego rynku pracy.

Koncepcja kształcenia na kierunku liE realizuje cel strategiczny zdefiniowany w obszarze „kształcenie” strategii rozwoju UR na lata 2021-2030:

- atrakcyjne kształcenie na studiach, wysoki poziom kształcenia uniwersyteckiego powiązany z działalnością badawczą dostosowany do potrzeb i oczekiwań rynku pracy;
- oraz cele operacyjne:
- atrakcyjne kształcenie na studiach inżynierskich, licencjackich, magisterskich oraz w szkole doktorskiej w oparciu o badania naukowe, wiedzę i umiejętności praktyczne oraz uniwersalne wartości uniwersyteckie;
 - poprawa pozycji w ogólnopolskich i międzynarodowych rankingach kierunków kształcenia realizowanych na Uniwersytecie
 - rozwinięta nowoczesna infrastruktura dydaktyczno-badawcza (w tym własny szpital z zapleczem dydaktyczno-badawczym) i dostępne otwarte zasoby wiedzy.

Cel strategiczny jest realizowany poprzez analizę programu studiów w kontekście oczekiwań pracodawców oraz studentów i jego aktualizację w celu dostosowania go do wymogów rynku pracy oraz oczekiwań studiujących. Konsekwencją aktualizacji programu studiów m.in. poprzez wprowadzenie nowoczesnych przedmiotów (hurtownie danych, eksploracja danych, cyberbezpieczeństwo i inne) oraz specjalności (sztuczna inteligencja w biznesie) jest wzrost atrakcyjności studiów. Podniesieniu atrakcyjności studiów służy również zwiększenie zakresu zajęć o charakterze projektowym. Ponadto, nauczyciele włączają studentów w życie uczelni i wydziału w ramach podejmowanych inicjatyw, takich jak np. Dni otwarte. Na atrakcyjność kierunku wpływa również możliwość działalności w jednym z dwóch kół naukowych o profilu informatycznym: Koło Naukowe Informatyków, Koło Naukowe Informatyki i Techniki „Trojan” oraz o profilu matematycznym: Koło Naukowe Matematyków. wspierających rozwój indywidualnych zainteresowań studentów. Unowocześnianie i poszerzanie infrastruktury dydaktyczno-badawczej jest realizowane poprzez zakup nowoczesnego sprzętu (m.in. nowe pracownie A0B1/227; A0B1/218, szczegóły w opisie kryterium 5) oraz oprogramowania (m.in. Matlab z dostępem dla studentów szczegóły w opisie kryterium 5). Istotnym elementem wpisującym się w cele strategiczne jest prezentowanie kandydatom na studia opisu kierunku oraz sylwetki absolwenta i perspektyw zawodowych zamieszczonych na stronie internetowej uniwersytetu. Bardzo ważnym aspektem jest uwzględnienie w programie studiów zajęć o treściach zbieżnych z osiągnięciami naukowymi pracowników (nauczycieli) w zakresie dyscyplin, do których kierunek jest przypisany (szerzej w opisie kryterium 1.2).

Oferta kształcenia na kierunku liE jest skierowana przede wszystkim do osób zainteresowanych kształceniem w zakresie informatyki z ukierunkowaniem na analizę danych, w szczególności danych gospodarczych oraz w stopniu zaawansowanym narzędzi informatycznych w zastosowaniach z zakresu zarządzania. Od kandydata na studia oczekuje się umiejętności analitycznego i logicznego myślenia, zdolność do abstrakcyjnego rozumowania i samodzielnego rozwiązywania problemów. Powinien on interesować się nowymi technologiami, analizą danych i ich praktycznym zastosowaniem szczególnie w zakresie wspierania procesów gospodarczych i biznesowych.

Oferta kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria obejmuje 7-semesterne studia inżynierskie (studia I stopnia) prowadzone w formie stacjonarnej. Na kierunku oferowane są trzy ścieżki kształcenia (specjalności):

- **analiza danych społeczno-gospodarczych** – specjalność ukierunkowana na przygotowanie absolwentów pod kątem analiz od strony mechanizmów ekonomicznych;
- **systemy informatyczne w zarządzaniu** – specjalność przygotowująca absolwentów do pracy w instytucjach wykorzystujących lub produkujących informatyczne systemy planowania zasobów przedsiębiorstwa (klasy ERP);
- **sztuczna inteligencja w biznesie** – specjalność mająca na celu kształcenie w kierunku wykorzystania narzędzi sztucznej inteligencji do analizy danych, w szczególności danych o charakterze gospodarczym i biznesowym (dostępna od cyklu 2025/26).

Proponowane studentom studiów inżynierskich specjalności są odzwierciedleniem aktualnych potrzeb rynku pracy w skali przede wszystkim lokalnej, ale także krajowej oraz międzynarodowej, gdyż część spośród lokalnych firm informatycznych jest oddziałami dużych, w tym międzynarodowych konsorcjów. Ponadto oferowane ścieżki kształcenia uwzględniają specjalności naukowe oraz doświadczenie praktyczne kadry prowadzącej zajęcia.

1.2. Związek kształcenia z obszarami działalności zawodowej/gospodarczej właściwymi dla kierunku

Kierunek liE jest kierunkiem interdyscyplinarnym obejmującym informatykę, matematykę i ekonomię. Uniwersytet Rzeszowski niezależnie kształci studentów w każdym z wymienianych wyżej kierunków. Powstanie kierunku liE jest efektem przeprowadzonych przez UR w latach 2010-2012 dwudziestu czterech paneli dyskusyjnych z udziałem nauczycieli akademickich oraz pracodawców. Tematyka paneli obejmowała zagadnienia z zakresu zastosowania matematyki i informatyki, nauk technicznych oraz zarządzania i gospodarowania. Pracodawcy postulowali, aby kształcenie informatyków zostało poszerzone o zagadnienia obejmujące podstawy procesów funkcjonowania przedsiębiorstw handlowych i usługowych, które są głównymi odbiorcami produktów firm informatycznych w regionie (w szczególności pod kątem używanych tam typowych rodzajów dokumentów oraz gromadzonych danych). W konsekwencji obok istniejącego kierunku informatyka powstał kierunek informatyka i ekonometria.

Wraz z rozwojem technologii informatycznych i rosnącą cyfryzacją życia społecznego oraz gospodarczego obserwujemy zapotrzebowanie na specjalistów posiadających umiejętności wykorzystania nowoczesnych technologii do gromadzenia, przetwarzania oraz analizy danych. Systemy informatyczne oferują coraz to bardziej kompleksowe możliwości automatyzacji funkcjonowania przedsiębiorstw (np. systemy ERP) i znajdują coraz to więcej zastosowań. Kształcenie na kierunku informatyka i ekonometria wychodzi naprzeciw tym potrzebom dostarczając absolwentów kompetentnych do podjęcia tego typu zadań.

1.3. Zgodność koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy, roli i znaczenia interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie opracowania koncepcji kształcenia i jej doskonalenia

Absolwenci studiów I stopnia kierunku liE, to w zdecydowanej większości osoby wywodzące się z regionu Podkarpacia oraz z sąsiednich województw lubelskiego i małopolskiego. Z danych dostępnych na portalu³ oraz z nieformalnego rozeznania pracowników Instytutu Informatyki wiadomo, że zwykle, po ukończonych studiach pozostają oni w regionie, tutaj podejmują aktywność zawodową i z nim wiążą swoją przyszłość. Czynniki te mają duży wpływ na koncepcję kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria, która, w dużej mierze, została podporządkowana potrzebom regionalnego otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy.

Koncepcja kształcenia i wynikający z niej program studiów poddawane są systematycznie analizie z udziałem interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych. Ci pierwsi, ze względu na czynnik wymieniony we wstępie, są reprezentowani głównie przez przedstawicieli lokalnych pracodawców, natomiast drudzy to studenci kierunku liE oraz nauczyciele prowadzący na nim zajęcia.

W dniu 09.11.2021, działający we wcześniejszej strukturze Uniwersytetu Rzeszowskiego, członkowie Rady Społeczno-Gospodarczej Kolegium Nauk Przyrodniczych po zapoznaniu się z opinią członków Panelu Nauk Inżynieryjno-Technicznych na temat programu studiów I stopnia kierunku informatyka i ekonometria, efektami uczenia się (w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych), specjalnościami, sylwetką absolwenta oraz możliwościami podjęcia pracy po ukończeniu studiów, wyrazili pozytywną opinię na temat procesu kształcenia w ramach tego kierunku. Nadal

³ <https://ela.nauka.gov.pl/>

odbywają się nieformalne rozmowy z pracodawcami dotyczące oczekiwań rynku pracy względem absolwentów, prowadzone najczęściej podczas hospitacji praktyk.

Anonimowe ankiety wśród studentów są drugim ważnym elementem służącym doskonaleniu koncepcji kształcenia. Coroczne ankiety dają możliwość wpisania studentom uwag odnośnie przedmiotu (przy okazji oceny prowadzącego), zaś ankiety doraźne mają na celu wysłuchanie opinii studentów o programie studiów. Wszelkie opinie uzyskane od pracodawców, studentów oraz nauczycieli prowadzących zajęcia podlegają analizie prowadzonej przez zespół programowy kierunku liE, w skład którego oprócz nauczycieli wchodzi przedstawiciel studentów. W 2024 roku na spotkaniu wszystkich pracowników prowadzących zajęcia na kierunku liE, przedyskutowano koncepcję zmian, których realizacją zajęą się Zespół programowy. Prace zespołu trwały od grudnia 2024 roku do początku maja 2025 roku, doraźnie uczestniczyli w nich pracownicy Wydziału Ekonomii i Finansów oraz pracujący w różnych firmach pracownicy Instytutu Informatyki. Zespół wypracował kolejno koncepcję kształcenia, efekty uczenia się, koncepcje specjalności oraz dobrał do nich odpowiednie przedmioty przyporządkowując im kierunkowe efekty uczenia się. Wybrane koncepcje zmian zostały zaopiniowane w formie pisemnej przez interesariuszy zewnętrznych, firmy SoftSystem, ZETO Rzeszów, Amartus, zaś całość zmian w programie studiów przez Samorząd Studentów Uniwersytetu Rzeszowskiego.

W doskonaleniu koncepcji kształcenia na kierunku liE niezwykle ważna jest rola kontaktów nieformalnych. Praktyczny profil studiów powoduje, iż koordynatorzy praktyk mają okazję do częstszych kontaktów z pracodawcami, a sami studenci poprzez dłuższą styczność ze środowiskiem zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską dostrzegają, które kompetencje wymagają pogłębienia a jakich im brakuje. Rozmowy koordynatora praktyk z pracodawcami oraz rozmowy nauczycieli ze studentami, którzy odbyli praktyki skutkują konkretnymi zmianami w programie studiów. Przykładowo, wprowadzenie od cyklu 2025/26 możliwości realizacji praktyki w jednym ciągu czasowym jest wyjściem w stronę sugestii pracodawców. Ich zdaniem taka forma realizacji praktyki jest korzystniejsza zarówno dla pracodawcy jak i dla studenta, gdyż pracodawca może zdyskontować to czego student się nauczył podczas praktyki, a student uzyska gruntowniejsze przygotowanie praktyczne. Efektem nieformalnych rozmów ze studentami jest wprowadzenie do programu studiów dużego wachlarza przedmiotów obieralnych realizowanych po odbyciu przez nich praktycznie całej praktyki. Takie rozwiązania umożliwi im ukierunkowanie dalszego procesu uczenia się w oparciu o doświadczenie i kompetencje inżynierskie nabyte podczas praktyki.

21 października 2025 r. w Rzeszowie podpisane zostało porozumienie o współpracy pomiędzy Wydziałem Nauk Ścisłych i Technicznych Uniwersytetu Rzeszowskiego a kluczowymi instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego regionu. Dokument stanowi podstawę do wspólnych działań na rzecz rozwoju innowacyjności, wymiany wiedzy oraz integracji środowisk nauki, biznesu i samorządu.

1.4. Sylwetka absolwenta, przewidywane miejsca zatrudnienia absolwentów

Informatyka i ekonometria to interdyscyplinarny kierunek studiów łączący przygotowanie z zakresu informatyki oraz wybranych elementów ekonomii. Studiujący go otrzymują kompletną wiedzę informatyczną poszerzoną o znajomość metod analizy danych i modelowania procesów biznesowych. W efekcie absolwent kierunku liE posiada szerokie umiejętności informatyczne oraz wiedzę na temat metod gromadzenia, przetwarzania (w tym modelowania) i automatyzacji analiz danych. W szczególności posiada kompetencje w zakresie programowania komputerów, eksploatacji narzędzi obliczeniowych i analitycznych oraz wykorzystania metod statystycznych i metod sztucznej inteligencji w analizie danych. Jego główną zaletą jest, wyróżniająca go wśród osób z przygotowaniem

ekonomicznym, umiejętność kreatywnego używania narzędzi i technologii informatycznych, rozumienie specjalistycznego języka informatyków i specyfiki większości problemów natury informatycznej z jakimi zetknie się w swojej pracy. Z drugiej strony, w grupie specjalistów z branży IT, będzie odznaczał się wysokim poziomem rozumienia zagadnień z zakresu ekonomii czy inżynierii danych.

Z uwagi na posiadane kompetencje absolwent kierunku liE jest dobrym kandydatem na pracownika w przedsiębiorstwach branży IT (aczkolwiek nie jako typowy programista czy administrator dużej sieci), w szczególności w tych opracowujących lub serwisujących systemy informatyczne (w szczególności klasy ERP czy CRM), świadczących usługi z zakresu analizy danych oraz w innych przedsiębiorstwach świadczących usługi outsourcingu bądź instytucjach gdzie liczy się kreatywność (a przez to efektywność) w korzystaniu z programów użytkowych (np. poprzez tworzenie własnych skryptów). Absolwent jest przygotowany do prowadzenia własnej działalności gospodarczej oraz do pracy we wszystkich rodzajach przedsiębiorstw, jednostkach samorządu terytorialnego, agencjach rządowych, organizacjach i instytucjach, aktywnych także w przestrzeni Internetu, w których wymagane jest stosowanie narzędzi matematycznych, statystycznych, ekonometrycznych lub informatycznych.

Absolwent studiów I stopnia kierunku Informatyka i ekonometria jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia (7 poziom PRK) na kierunku informatyka i ekonometria bądź informatyka, a także na innych kierunkach o podobnie określonych efektach uczenia się.

1.5. Cechy wyróżniające koncepcję kształcenia oraz wykorzystanie wzorców krajowych lub międzynarodowych

Założenia programowe kierunku liE w zakresie treści kształcenia były oparte przede wszystkim na standardach obowiązujących do 2012 r. W zakresie kształcenia informatycznego kierunek liE był inspirowany dokumentem „Computer Science Curricula 2013”. Proces kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria jest doskonalony dzięki wdrażaniu doświadczeń zdobytych przez pracowników podczas licznych wizyt oraz staży zagranicznych (Australia, Czechy, Grecja, Hiszpania, Japonia, USA, Włochy). Zdobyte doświadczenia, dotyczące: metod dydaktycznych, wymagań, kryteriów oceniania, a także organizacji zajęć, są uwzględniane w procesie dydaktycznym i podczas dostosowywania programów kształcenia.

Cechą wyróżniającą kierunek jest jego interdyscyplinarność, z większym, w porównaniu do innych tego typu studiów, naciskiem na informatykę. Na tle absolwentów kierunku informatyka, absolwenci liE wyróżniają się większą wszechstronnością kompetencji zawodowych. Są mocno ukierunkowani na stosowanie narzędzi informatycznych i statystycznych w analizie danych, posiadają poszerzone kompetencje z zakresu ekonomii i lepsze rozeznanie w realiach środowiska zawodowego.

Ważnym wyróżnikiem koncepcji kształcenia jest zakres oferowanych specjalności. Specjalność Analiza danych społeczno-gospodarczych jest dedykowana dla studentów, których zainteresowania mocniej kierują się w stronę zagadnień ekonomicznych. Specjalność Systemy informatyczne w zarządzaniu ukierunkowana jest w stronę projektowania oraz użytkowania dużych systemów wspomagających funkcjonowanie przedsiębiorstw. Z kolei specjalność Sztuczna inteligencja w biznesie pogłębia wiedzę studentów w zakresie metod sztucznej inteligencji i możliwości ich wykorzystania w analizie danych.

1.6. Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się, ze wskazaniem ich związku z koncepcją, poziomem oraz profilem studiów, a także z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscypliny/dyscyplin, do której/których kierunku jest przyporządkowany, jak również stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku

Program studiów obowiązujący dla cykli rozpoczynających się do roku akademickiego 2025/2026 jest przypisany do dyscyplin: informatyka techniczna i telekomunikacja, matematyka oraz ekonomia i finanse w proporcjach 69% : 19% : 12%. W stosunku do wcześniejszego programu zwiększony został udział treści informatycznych kosztem dwu pozostałych dyscyplin. Zmiana proporcji w przyporządkowaniu kierunku do dyscyplin naukowych nie spowodowała znaczących modyfikacji w kluczowych kierunkowych efektach uczenia się.

Kierunek liE jest w 69% przyporządkowany do dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, które w dużej mierze odpowiadają kompetencjom inżynierskim. W konsekwencji wiele kluczowych efektów kierunkowych jest sformułowanych pod kątem nabycia przez absolwentów kompetencji inżynierskich. Analiza tej grupy efektów została dokonana w kolejnym punkcie. Tutaj przedstawiamy najważniejsze efekty kierunkowe, które prowadzą do osiągnięcia przez absolwentów kompetencji z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych oraz z dziedziny nauk społecznych. Z uwagi na praktyczny profil kierunku zdefiniowane efekty kładą duży nacisk na praktyczny aspekt kompetencji studentów. Do kluczowych efektów kierunkowych uczenia się należy zaliczyć te, które służą wyposażeniu studentów w praktyczną wiedzę z zakresu:

- matematyki:
 - efekt K_W02 z zakresu wiedzy o treści: „absolwent zna i rozumie szerokie spektrum zagadnień z zakresu informatyki i ekonometrii; w stopniu zaawansowanym wybrane zjawiska i złożone zależności między nimi, które mają bezpośredni wpływ na prawidłowość i efektywność pracy w obszarze informatyki lub ekonomicznych zastosowań matematyki”. Osiągnięcie tego efektu wskazuje, że absolwent posiadał aparat matematyczny, który w pracy zawodowej pozwoli mu czynnie uczestniczyć w rozwiązywaniu problemów wykraczających poza obszar czystej informatyki, nie ograniczając go do wykonywania schematycznych zadań związanych z obsługą różnych technologii informatycznych. Przygotowanie do osiągnięcia w pełni tego efektu stanowią przedmioty z zakresu matematyki zgrupowane w I roku studiów. Nabyta na nich wiedza i umiejętności są niezbędne do tego, aby student wypracował sprawność rachunkową, prowadzenia rozumowania logicznego i stosowania metod matematycznych w różnych typach problemów. Na tych fundamentach budowane są bardziej zaawansowane kompetencje matematyczne dostosowane do studiowanego kierunku. Służą temu takie przedmioty jak statystyka, ekonometria, matematyka finansowa i ubezpieczeniowa, badania operacyjne;
 - efekty K_U2 oraz K_U3 z zakresu umiejętności o brzemieniu, odpowiednio: „Absolwent potrafi zastosować posiadaną wiedzę do nietypowych problemów informatycznych oraz ekonometrycznych, w tym wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych lub z niekompletną specyfikacją. W tym celu poprawnie wyszukuje brakujące informacje w wiarygodnych źródłach, przed ich wykorzystaniem krytycznie je analizuje (weryfikuje), a w razie potrzeby dokonuje ich syntezy” oraz „Absolwent potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów społecznych, gospodarczych; potrafi wykorzystać narzędzia informatyczne i analityczne do podejmowania decyzji.”.

- Efekty K_U2 oraz K_U03 są dopełnieniem efektu K_W2 i wskazują na praktyczne zastosowanie nabytej wiedzy. Połączenie kompetencji uzyskanych w wyniku osiągnięcia efektów K_W02, K_U2 i K_U03 odnoszących się do dosyć szerokiego spektrum działań matematyki z umiejętnością algorytmizowania (realizowana w ramach efektów z zakresu informatyki) stanowi cenne przygotowanie do kształcenia umiejętności praktycznych. Należy jednak podkreślić, iż dopiero połączenie tych kompetencji z kompetencjami inżynierskimi z zakresu programowania oraz wiedzą ekonomiczną (do czego częściowo odnosi się również efekt K_U2) stanowi o wartości absolwenta kierunku liE. Taki zakres kompetencji jest szczególnie ceniony w: przedsiębiorstwach zajmujących się informatyzacją procesów produkcyjnych, firmach świadczących usługi w zakresie analityki danych oraz instytucjach zajmujących się modelowaniem procesów lub przetwarzaniem danych. Służą temu takie przedmioty jak podstawy ekonomii, statystyka, matematyka finansowa i ubezpieczeniowa, finanse przedsiębiorstw, marketing i analiza rynku.
- ekonomii i finansów:
 - efekt K_W04 z zakresu wiedzy o treści: „absolwent zna i rozumie w odniesieniu do zagadnień ekonomicznych (zarówno mikro- jak i makro-) w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi”. Osiągnięcie tego efektu wskazuje na szeroki zasób wiedzy ekonomicznej absolwenta. Podkreśla jej znaczenie jako elementu wyraźnie odróżniającego kształcenie na kierunku inżynierskim liE od kształcenia czysto informatycznego. Realizacji tego efektu poświęconych jest kilka przedmiotów rozłożonych w czterech początkowych semestrach studiów. Są to: podstawy ekonomii, finanse przedsiębiorstw, podstawy zarządzania, marketing i analiza rynku, analiza strategiczna.
 - Efekt K_U08 z zakresu umiejętności o brzmieniu „absolwent potrafi ocenić funkcjonalność istniejących produktów informatycznych (systemów, obiektów) oraz dokonać krytycznej tj. konstruktywnej ich analizy w tym wstępnej oceny ekonomicznej; a systemy informatyczne wspierające pracę ekonomistów, ocenić także z perspektywy dziedziny ich zastosowania” Osiągając ten efekt uczenia się absolwent posiada kompetencje do praktycznego wykorzystania umiejętności informatycznych w obszarach ekonomicznych, na poziomie aplikacyjnym, wdrożeniowym i administracyjnym. Kompetencje tego typu są niezwykle pożądane zarówno w firmach produkujących jak i eksploatujących bazodanowe systemy informatyczne (np. klasy ERP). Służą temu takie przedmioty jak: bazy danych, aplikacje internetowe, programowanie urządzeń mobilnych, inżynieria oprogramowania, hurtownie danych.

Formułując kierunkowe efekty uczenia się zwrócono uwagę na to, aby poprzez nabyte kompetencje, absolwenci kierunku liE byli konkurencyjni jako pracownicy. Praktyczny profil studiów umożliwia im zdobycie dużego doświadczenia w środowisku pracy. Dzięki temu nabywają umiejętności w rozwiązywaniu praktycznych zadań inżynierskich w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską. Połączenie tych kompetencji a uzyskana przez nich wiedza, umiejętności i kompetencje mają charakter uniwersalny, pozwalający na łatwy dalszy rozwój.

1.7. Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, z ukazaniem przykładowych rozwinięć na poziomie wybranych zajęć lub grup zajęć służących zdobywaniu tych kompetencji, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera

W przyjętej koncepcji kształcenia formowanie kompetencji inżynierskich u studentów kierunku liE jest kluczowe i wynika bezpośrednio z oczekiwań regionalnego rynku pracy, który jest miejscem aktywności zawodowej większości absolwentów. Kształcenie przygotowujące do osiągnięcia przez absolwentów tego typu kompetencji, rozpoczyna się już w pierwszych semestrach studiów. Fundamentem do ich uzyskania są właściwie dobrane i wykształcone kompetencje matematyczne. Trzon kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich stanowią przedmioty z grupy przedmiotów kierunkowych.

Poniżej podajemy odniesienia kierunkowych efektów uczenia się do kompetencji inżynierskich dla programu studiów obowiązującego dla cykli kształcenia rozpoczynającego się od roku akademickiego 2025/2026.

1. **P6S_WG(Inż)** Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych

Kierunkowe efekty uczenia się	Przykładowe przedmioty	Przedmiotowe efekty uczenia się (kompetencje inżynierskie)
K_W05 Absolwent zna i rozumie na poziomie zaawansowanym zagadnienia z zakresu utrzymania systemów i obiektów informatycznych; zna cykl życia systemów informatycznych, rozumie znaczenie inżynierii oprogramowania w konstruowaniu systemów informatycznych, zna wybrane metody i narzędzia inżynierii oprogramowania	Architektura komputerów i systemy operacyjne	Absolwent posiada wiedzę na temat organizacji systemu komputerowego oraz architektury mikroprocesora, koprocessora, jednostek wektorowych i innych podzespołów jednostki systemowej. Absolwent zna środowiska, strukturę i polecenia systemów operacyjnych rodziny Windows i Unix/Linux oraz zasady tworzenia w nich skryptów. Zna zasady działania systemów operacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem współbieżności, bezpieczeństwa, zarządzania pamięcią, szeregowania zadań oraz synchronizacji i unikania konfliktów pomiędzy procesami.
	Bazy danych	Absolwent dobrze zna podstawowe metody projektowania relacyjnych baz danych, dobrze zna język SQL oraz wybrany język programowania proceduralnego baz danych, a także zna co najmniej jedną technologię dostępu do relacyjnych baz danych z poziomu zewnętrznej aplikacji. Absolwent potrafi tłumaczyć język zapytań biznesowych na zadania eksploracji danych stosując podstawowe techniki, metody oraz narzędzia wykorzystywane w procesie rozwiązywania zadań informatycznych oraz

		ekonomicznych przy zastosowaniu matematyki i informatyki. Absolwent potrafi projektować relacyjne bazy danych, programować w języku SQL oraz tworzyć aplikacje w wybranym języku programowania, mające dostęp do bazy danych (umiejętność pozyskiwania i przetwarzania danych wraz z krytyczną analizą istniejących rozwiązań/systemów/aplikacji) przy równoczesnej ocenie ich przydatności w danej dziedzinie zastosowań, w szczególności w ekonomii.
	Sieci komputerowe	Absolwent potrafi wskazać rodzaj protokołu komunikacyjnego dla wybranych usług sieciowych w stopniu podstawowym, potrafi dobrać odpowiedni model adresowania sieciowego dla wybranych usług sieciowych w stopniu podstawowym, potrafi wskazać odpowiedni model trasowania dla podanej specyfikacji sieci
	Technologie internetowe	Absolwent posiada wiedzę na temat wyboru domeny i hostingu oraz zarządzania stroną WWW w sieci. Zna możliwości i ograniczenia dotyczące hostingu stron w sieci. Posiada wiedzę o zasadach bezpieczeństwa danych w sieci. Student posiada wiedzę na temat standardów, metod, technik i ograniczeń projektowania stron WWW zarówno na urządzenia stacjonarne oraz mobilne.
	Cyberbezpieczeństwo	Zna zalecenia dotyczące budowania bezpiecznych aplikacji i umie ocenić ryzyko płynące z braku ich implementacji.
	Programowanie urządzeń mobilnych	Absolwent posiada wiedzę dotyczącą najważniejszych cech urządzeń mobilnych, możliwości ich wykorzystania i programowania.
	Inżynieria oprogramowania	Absolwent zna proces inżynierii oprogramowania, jego etapy i potrafi je zastosować w projekcie informatycznym Student zna zagadnienia związane z procesem analizy oprogramowania, potrafi tworzyć diagramy UML, potrafi zrealizować na ich podstawie oprogramowanie

2. **P6S_WK(Inż)** Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości

Kierunkowe efekty uczenia się	Przykładowe przedmioty	Przedmiotowe efekty uczenia się (kompetencje inżynierskie)
K_W09 Absolwent zna i rozumie podstawowe wymogi i reguły funkcjonowania różnych form podmiotów gospodarczych w tym przedsiębiorczości indywidualnej, a także zasady ich tworzenia i rozwoju	Finanse przedsiębiorstw	Absolwent zna zasady gospodarki finansowej przedsiębiorstwa, strukturę majątku i źródeł finansowania oraz pojęcia związane z wartością pieniądza w czasie.
	Podstawy zarządzania	Absolwent zna i rozumie pojęcie oraz funkcje zarządzania, fakty i teorie wyjaśniające złożone zależności w procesach decyzyjnych w przedsiębiorstwie w ujęciu ekonomicznym, prawnym i etycznym
	Marketing i analiza rynku	Absolwent posiada wiedzę na temat wymogów i reguł funkcjonowania różnych form podmiotów gospodarczych w tym przedsiębiorczości indywidualnej, a także zasady ich tworzenia i rozwoju

3. **P6S_UW(Inż)** Absolwent potrafi 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,
 - dodręgać 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

Kierunkowe efekty uczenia się	Przykładowe przedmioty	Przedmiotowe efekty uczenia się (kompetencje inżynierskie)
K_U05 Absolwent potrafi planować i przeprowadzać akwizycję danych, pozyskane dane przetwarzać oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski na potrzeby rozwiązywanych	Statystyka	Absolwent potrafi samodzielnie planować i przeprowadzać zbieranie danych, dokonywać ich podstawowych analiz statystycznych oraz wyciągać właściwe wnioski dostosowane do rozwiązywanych problemów inżynierskich z zakresu różnych dziedzin wiedzy.
	Bazy danych	Absolwent potrafi zrealizować projekt prostego przetwarzania danych wewnątrz bazy danych z wykorzystaniem odpowiednich procedur i narzędzi, wraz z implementacją w wybranym środowisku, w szczególności formułując

problemów inżynierskich, ekonomicznych		algorytmy i je implementując z użyciem przynajmniej jednego z popularnych narzędzi, stosując odpowiednie typy danych i wybrane biblioteki oraz potrafi stosować podstawowe metody, techniki oraz dobierać narzędzia odpowiednie do rozwiązywania problemów w wybranych obszarach informatyki.
	Analiza strategiczna	Absolwent pozyskuje dane i posługuje się metodami analizy strategicznej przy projektowaniu strategii dla przedsiębiorstwa.
	Sztuczna inteligencja	Absolwent potrafi wykorzystać techniki informatyczne do pozyskania danych i opisu problemów oraz zintegrować je z posiadaną wiedzą w celu rozwiązania problemu z wykorzystaniem sztucznej inteligencji. Absolwent potrafi zinterpretować rezultaty otrzymane przy pomocy metod sztucznej inteligencji, wyciągnąć z nich wnioski i przekazać je zainteresowanym.
	Eksploracja danych	Absolwent swobodnie korzysta w aplikacji biurowych Excel i Power BI w wybranych zadaniach odkrywania wiedzy z danych, w tym danych z obszaru ekonomii oraz w zadaniach komputerowego wspomaganie decyzji. Student interpretuje odkryte informacje przekuwając je na wiedzę. Absolwent świadomie stosuje funkcje biblioteczne języka Python implementujące wybrane algorytmy uczenia maszynowego lub eksploracji danych w rozwiązywaniu różnych zadań z zakresu eksploracji danych, w tym: danych z obszaru ekonomii oraz w zadaniach komputerowego wspomaganie decyzji.
	Aplikacje internetowe	Absolwent potrafi zaprojektować i zaimplementować przy wykorzystaniu poznanych technologii aplikację internetową z interfejsem użytkownika do obsługi danych: ich wymiany i przetwarzania.
	Hurtownie danych	Potrafi implementować hurtownie danych za pomocą relacyjnej bazy danych i języka SQL. Potrafi realizować projekty informatyczne związane z budową hurtowni danych przy użyciu wybranego języka programowania.

	Projekt informatyczny	Absolwent planuje i realizuje akwizycję danych, przetwarza pozyskane dane i interpretuje otrzymane wyniki, formułując wnioski adekwatne do problemów inżynierskich i ekonomicznych.
K_U06 Absolwent potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu informatyki lub ekonometrii metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne; w tym celu używa stosowne prawa, metody, twierdzenia a także narzędzia komputerowe usprawniające rozwiązywanie problemów	Matematyka finansowa i ubezpieczeniowa	Absolwent potrafi rozwiązywać problemy dotyczące równoważności kapitałów i ciągów kapitałów, wartości bieżącej netto i wewnętrznej stopy zwrotu. Potrafi tworzyć schematy spłaty kredytów. Student potrafi analizować tablice trwania życia i wykorzystywać je do rozwiązywania zadań i obliczeń dotyczących przyszłego czasu życia. Zna podstawowe typy ubezpieczeń i rent życiowych. Rozwiązuje proste problemy dotyczące składek netto.
	Ekonometria	Absolwent potrafi dokonać doboru zmiennych objaśniających, w zależności od charakteru zjawisk społeczno-gospodarczych w oparciu o teorię ekonomii i obserwację rzeczywistości wykorzystując różne metody. Umie dokonać estymacji parametrów strukturalnych liniowych i nieliniowych modeli ekonometrycznych i ocenić ich wpływ na zmienną objaśnianą zwłaszcza w zakresie procesów ekonomicznych w skali mikro i makroekonomicznej.
	Projekt informatyczny	Absolwent dobiera i stosuje metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich w obszarze informatyki i ekonometrii; wykorzystuje właściwe prawa, twierdzenia oraz narzędzia komputerowe.
	Projekt analiza danych	Absolwent potrafi wykorzystywać nowoczesne techniki Informatyczne w tym oparte o technologię AI, stosować metody symulacyjne i eksperymentalne oraz właściwe prawa, modele i twierdzenia do rozwiązywania zagadnień inżynierskich wykorzystujących tworzenie baz danych i ich analizę.
K_U07 Absolwent potrafi przy realizacji projektów inżynierskich - integrować wiedzę	Sztuczna inteligencja	Absolwent potrafi integrować wiedzę informatyczną z wiedzą dziedzinową w celu dobrania i zastosowania właściwych metod i narzędzi sztucznej inteligencji.

informatyczną i dziedzinową z wybranego obszaru zastosowań; stosuje podejście systemowe, uwzględniające nie tylko techniczne aspekty zadania	Cyberbezpieczeństwo	Umie wykonać i udokumentować przeprowadzone testy. Umie dobrać odpowiednie narzędzia do testowania danych klas podatności.
	Projekt informatyczny	Projektuje obiekty informatyczne, takie jak aplikacje czy bazy danych, zgodnie ze specyfikacją opartą na podejściu systemowym; realizuje projekt (w całości lub w części), optymalizując dobór metod i narzędzi
	Projekt analiza danych	Absolwent potrafi przy realizacji projektów inżynierskich obejmujących analizę danych łączyć wiedzę informatyczną z wiedzą merytoryczną z innych dziedzin. W tym właściwie dobierać techniki informatyczne do analizy danych z danej dziedziny wiedzy.
	Seminarium dyplomowe	Absolwent potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i problemów badawczych z zakresu informatyki lub ekonometrii metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne. Student potrafi wykorzystać stosowne prawa, metody, twierdzenia a także narzędzia komputerowe do rozwiązania sformułowanego problemu.
K_U08 Absolwent potrafi ocenić funkcjonalność istniejących produktów informatycznych (systemów, obiektów) oraz dokonać krytycznej tj. konstruktywnej ich analizy w tym wstępnej oceny ekonomicznej; a systemy informatyczne wspierające pracę ekonomistów, ocenić także z perspektywy dziedziny ich zastosowania	Architektura komputerów i systemy operacyjne	Absolwent posiada umiejętność programowania procesora i koprocessora arytmetycznego w stopniu podstawowym, potrafi łączyć kod w asemblerze z programami w języku C. Absolwent potrafi korzystać z systemu Linux na poziomie powłoki oraz wiersza poleceń systemu Windows. Umie konfigurować wybrane segmenty oprogramowania podstawowego komputerów oraz sieci komputerowych z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.
	Programowanie urządzeń mobilnych	Potrafi ocenić funkcjonalność systemów operacyjnych urządzeń mobilnych w kontekście ich wykorzystania.
	Inżynieria oprogramowania	Zna zagadnienia związane z procesem analizy oprogramowania, potrafi tworzyć diagramy UML, potrafi zrealizować na ich podstawie oprogramowanie
	Praktyka zawodowa	Zna specyfikę produktów informatycznych przygotowywanych w firmie, potrafi ocenić ich funkcjonalność oraz dokonać krytycznej tj.

		konstruktywnej ich analizy. Zna sposoby ich utrzymania stosowane w firmie oraz wie, z czego wynika wartość rynkowa tych produktów.
K_U09 Absolwent potrafi stosować wiedzę i właściwe technologie IT w zadaniach wymagających grupowej współpracy nad kolejnymi etapami wytworzenia i sprawdzenia jakości przygotowanego oprogramowania	Inżynieria oprogramowania	Potrafi testować tworzone systemy komputerowe, rozumie rolę testów jednostkowych
	Programowanie zespołowe	Absolwent potrafi pracować w zespole nad wspólnym projektem.
	Programowanie specjalistyczne	Absolwent świadomie korzysta z wiarygodnych źródeł dotyczących omawianej tematyki, współpracuje nad kolejnymi etapami projektu w grupie, sprawdza jakości opracowanego rozwiązania (programowanie mikrokontrolerów). Absolwent potrafi współpracować ze specjalistami branżowymi w celu właściwej interpretacji i rozwiązania zadania automatyzacji procesu z wykorzystaniem sterowników programowalnych (programowanie sterowników).
	Projekt analiza danych	Absolwent potrafi przy współpracy grupowej stosować wiedzę jak i dobierać właściwe technologie IT w rozwiązywaniu zagadnień i problemów wymagających analizy baz danych oraz przygotować oprogramowanie służące danej analizie danych.
K_U10 Absolwent potrafi stosować kompleksowe podejście do złożonych projektów informatycznych; w szczególności - potrafi, zgodnie z zadaną specyfikacją obejmującą podejście systemowe - zaprojektować odpowiedni obiekt informatyczny (np. baza danych, aplikacja); - realizuje ten projekt (przynajmniej w części) optymalizując	Programowanie obiektowe	Umie zaprojektować i stworzyć w języku Java aplikacje z graficznym interfejsem użytkownika, które umożliwiają łączenie się z relacyjną bazą danych i wykorzystanie tej bazy do przechowywania danych dla realizowanej aplikacji. Wykorzystuje w tym celu poznane biblioteki i narzędzia informatyczne. Potrafi utworzyć dokumentację dla utworzonej aplikacji.
	Bazy danych	Absolwent potrafi zrealizować projekt prostego przetwarzania danych wewnątrz bazy danych z wykorzystaniem odpowiednich procedur i narzędzi, wraz z implementacją w wybranym środowisku, w szczególności formułując algorytmy i je implementując z użyciem przynajmniej jednego z popularnych narzędzi, stosując odpowiednie typy danych i wybrane biblioteki oraz potrafi stosować podstawowe metody, techniki oraz dobierać narzędzia odpowiednie do rozwiązywania problemów w wybranych obszarach informatyki.

stosowane metody i narzędzia informatyczne;	Aplikacje internetowe	Absolwent potrafi zaprojektować i zaimplementować przy wykorzystaniu poznanych technologii aplikację internetową z interfejsem użytkownika do obsługi danych: ich wymiany i przetwarzania. Absolwent potrafi po zapoznaniu się z dokumentacjami / specyfikacjami wielu obecnie wykorzystywanych narzędzi i technologii, wykorzystać je do zaprojektowania i zaimplementowania aplikacji internetowej. Absolwent potrafi posługiwać się językami, technologiami internetowymi typu HTML, CSS, PHP, itp., jak również potrafi wykorzystywać odpowiednie frameworki / pakiety do implementacji i zarządzania aplikacją internetową.
	Programowanie urządzeń mobilnych	Umie stosować wybrane metody i narzędzia projektowania, wytwarzania, walidacji i testowania oprogramowania, a także zespołowego wytwarzania oprogramowania mobilnego.
	Inżynieria oprogramowania	Zna zagadnienia związane z procesem analizy oprogramowania, potrafi tworzyć diagramy UML, potrafi zrealizować na ich podstawie oprogramowanie.
	Programowanie zespołowe	Potrafi projektować i implementować systemy informatyczne posługując się narzędziami wspomagającymi proces wytwarzania oprogramowania na różnych jego etapach.
	Projekt informatyczny	Projektuje obiekty informatyczne, takie jak aplikacje czy bazy danych, zgodnie ze specyfikacją opartą na podejściu systemowym; realizuje projekt (w całości lub w części), optymalizując dobór metod i narzędzi.
	Praktyka zawodowa	Potrafi poprawnie wykonać przynajmniej część zadań informatycznych objętych programem praktyki, w tym związanych z projektowaniem, tworzeniem produktów informatycznych zgodnie ze specyfikacją. Realizuje zadania związane z utrzymaniem obiektów i systemów działających w miejscu odbywania praktyki.
K_U11 Absolwent potrafi wykorzystać doświadczenie	Cyberbezpieczeństwo	Zna podstawowe narzędzia do testowania bezpieczeństwa aplikacji oraz uwarunkowania prawne dotyczące ich stosowania.

zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską do rozwiązywania problemów pojawiających się w trakcie wykonywania typowych zadań w działalności zawodowej z zakresu utrzymania (np. administrowania) obiektów informatycznych (baz danych, aplikacji), w szczególności ukierunkowanych na analizę danych i przetwarzanie danych gospodarczych	Big Data	Potrafi stosować wybrane narzędzia i biblioteki informatyczne do eksploracji zarówno małych, jak i dużych danych, w tym do realizacji w nich podstawowych zadań eksploracji (klasyfikatory, metody grupowania danych, metody wykrywania reguł asocjacyjnych i sekwencyjnych). Potrafi realizować projekty informatyczne związane z budową systemów eksploracji danych.
	Praktyka zawodowa	Potrafi poprawnie wykonać przynajmniej część zadań informatycznych objętych programem praktyki, w tym związanych z projektowaniem, tworzeniem produktów informatycznych zgodnie ze specyfikacją. Realizuje zadania związane z utrzymaniem obiektów i systemów działających w miejscu odbywania praktyki. Nabyte w ten sposób doświadczenie potrafi wykorzystać do wykonywania typowych zadań zawodowych.

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

Nie dotyczy

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

Program studiów i sposób jego realizacji jest systematycznie poddawany analizie. Za proces ten odpowiada Zespół Programowy kierunku informatyka i ekonometria którego prace animuje kierownik kierunku. W przypadku stwierdzenia potrzeby aktualizacji programu lub sposobu jego realizacji jest ona wdrażana wg wewnątrzuczelnianej procedury. W roku akademickim 2025/2026 obowiązują trzy programy studiów:

- dla jednego cyklu kształcenia 2022/23 – 2025/26 (czwarty rok studiów),
- dla dwóch cykli kształcenia 2023/24 – 2026/27 oraz 2024/25 – 2027/28 (trzeci i drugi rok studiów)
- dla jednego cyklu kształcenia 2025/26 – 2028/29 (pierwszy rok studiów).

Aktualizacje treści i efektów kierunkowych w ww. programach nie są znaczące – nie przekraczają 30% i skutkują 12%-owymi modyfikacjami w przypisaniu kierunku do różnych dyscyplin. Poniżej przedstawione opisy odnoszą się do najnowszej wersji programu kierunku liE.

2.1. Dobór kluczowych treści kształcenia, w tym treści związanych z praktycznymi zastosowaniami wiedzy w zakresie dyscypliny/dyscyplin, do której/których kierunek jest przyporządkowany, z normami i zasadami, a także aktualnym stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku oraz w zakresie znajomości języków obcych, ze wskazaniem przykładowych powiązań treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia

Program studiów na kierunku informatyka i ekonometria prowadzonych w Uniwersytecie Rzeszowskim jest ściśle związany z sylwetką absolwenta zdefiniowaną dla tego kierunku, a ta została w dużej mierze podporządkowana zdobyciu przez absolwentów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oczekiwanych przez rynek pracy, w szczególności przez regionalny rynek pracy. Profil absolwenta przewiduje, że zwiąże on swoją karierę zawodową z sektorami usług IT (w firmach informatycznych lub w działach informatycznych przedsiębiorstw), ekonomii lub finansów. Treści programowe wskazane w sylabusach odpowiadają aktualnemu stanowi praktyki w obszarach działalności, do których odnosi się profil absolwenta. Fakt ten jest weryfikowany przez pracodawców podczas odbywania przez studentów praktyk zawodowych. Treści programowe są także efektem wymiany informacji i dobrych praktyk z innymi podmiotami prowadzącymi działalność dydaktyczną oraz interesariuszami zarówno zewnętrznymi jak i wewnętrznymi. Szczegółowy opis poszczególnych treści kształcenia realizowanych podczas prowadzonych zajęć dydaktycznych został przedstawiony w sylabusach, które są dostępne na stronie internetowej Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych⁴. W nich została uwzględniona realizacja wszystkich kierunkowych efektów uczenia się, określonych w programie studiów.

Kluczowe treści kształcenia z zakresu informatyki technicznej i telekomunikacji zostały zdefiniowane w sylabusach przedmiotów kierunkowych oraz dla trzech specjalności: analiza danych społeczno-gospodarczych, systemy informatyczne w zarządzaniu i sztuczna inteligencja w biznesie.

⁴ <https://www.ur.edu.pl/pl/wydzialy/wydzial-nauk-scislych-i-technicznych/student/kierunki-studiow-programy-rozkłady-sylabusy/sylabusy-3>

Obejmują zagadnienia znajomości nowoczesnych języków i standardów programowania oraz narzędzi programistycznych (podstawy programowania, narzędzia analityczno-obliczeniowe, programowanie obiektowe, bazy danych, hurtownie danych, technologie internetowe, aplikacje internetowe, programowanie urządzeń mobilnych, inżynieria oprogramowania, programowanie zespołowe, programowanie specjalistyczne, projekt informatyczny). Uzupełniają je treści kształtujące znajomość metod, technik i algorytmów rozwiązywania różnych klas problemów i umiejętności ich stosowania (statystyka, algorytmy i struktury danych, metody numeryczne, sztuczna inteligencja, eksploracja danych, big data, cyberbezpieczeństwo, projekt informatyczny, projekt analiza danych). Realizacja tych treści na zajęciach jest ściśle powiązana z praktycznymi zastosowaniami, np. wymaga przygotowania kompletnej, działającej aplikacji komputerowej.

Kluczowe treści kształcenia z zakresu matematyki obejmują usystematyzowaną znajomość zagadnień z zakresu logiki matematycznej i teorii mnogości (takie jak: odczytywanie i zapisywanie formuł zdaniowych z użyciem kwantyfikatorów, tautologie i metody weryfikacji czy zdania są tautologiami, algebrę zbiorów), pojęcia i metody algebry liniowej (w szczególności: rozwiązywanie układów równań liniowych, rachunek wektorów i macierzy, arytmetykę liczb zespolonych, geometrię analityczną na płaszczyźnie, w tym krzywe stożkowe i w przestrzeni (proste i płaszczyzny)), analizę funkcji zmiennej rzeczywistej i rachunek różniczkowy takich funkcji, zagadnienia matematyki dyskretnej (takie jak: przekształcanie funkcji rekurencyjnych, badanie własności ciągów i szeregów, dowodzenie twierdzeń z użyciem zasady indukcji matematycznej czy elementy teorii grafów), rachunku prawdopodobieństwa (kombinatoryka, różne typy prawdopodobieństw: warunkowe, całkowite, geometryczne i rozkładów prawdopodobieństw oraz twierdzenia ich dotyczące: tw. Bayesa, centralne tw. graniczne, prawo wielkich liczb) zadania i metody statystyki opisowej i matematycznej (parametry statystyczne jednej i dwóch cech, zagadnienia liniowej i nieliniowej regresji, estymowanie parametrów i weryfikowanie hipotez statystycznych, analiza szeregów czasowych, analiza dyskryminacyjna i klasyfikacja) wybrane zagadnienia matematyki finansowej i ubezpieczeniowej (oprocentowanie lokat i kredytów, schematy spłaty kredytów, zmienna wartość pieniądza w czasie, typy ubezpieczeń i rent życiowych), badania operacyjne (programowanie liniowe, decyzyjne problemy transportowe, gry decyzyjne, programowanie sieciowe). Ich dobór podporządkowany jest osiągnięciu przez absolwentów założonych kompetencji w zakresie analizy danych i modelowania matematycznego problemów o charakterze ekonomicznym. Kompetencje matematyczne są połączeniem wiedzy, umiejętności doboru metod do problemów oraz sprawności w praktycznym korzystaniu z narzędzi informatycznych wspierających rozwiązywanie tego typu zadań.

Kluczowe treści kształcenia z zakresu ekonomii i finansów obejmują: zagadnienia matematyki finansowej i ubezpieczeniowej, zagadnienia mikro- i makroekonomii, zasady efektywnego funkcjonowania przedsiębiorstw: analiza strategiczna i analiza rynku, marketing, zarządzanie w przedsiębiorstwie, gospodarka finansowa przedsiębiorstwa, oraz metody optymalizacji podejmowania decyzji (ekonometria, badania operacyjne). Treści te zostały poszerzone o zagadnienia ze specjalności analiza danych społeczno-gospodarczych: analiza jakości inwestycji, kapitału intelektualnego, koniunktury gospodarczej, zasady planowania w biznesie oraz zasady audytu i nadzoru. Wymienione treści są kształtowane łącznie z umiejętnością sprawnego posługiwania się narzędziami informatycznymi dedykowanymi tym zastosowaniom, a służą temu zajęcia laboratoryjne przypisane do części przedmiotów na tej specjalności. Realizacja tych treści jest również ściśle powiązana z praktycznymi zastosowaniami poprzez analizy rzeczywistych danych.

Treści kształcenia z zakresu znajomości języków obcych realizowane są głównie na zajęciach z lektoratu języka obcego (angielskiego), prowadzonego w wymiarze 120 godzin, z uwzględnieniem

treści specjalistycznych z zakresu informatyki lub matematyki. Lektorat języka obcego służy osiągnięciu przez studentów efektów uczenia się w kategorii umiejętności: posługiwania się językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 ESOKJ oraz specjalistyczną terminologią pozyskując ją z różnych źródeł, przygotowania prac pisemnych i wystąpień ustnych w języku angielskim uznawanym za podstawowy dla informatyki, komunikowania się z różnymi kręgami odbiorców w tym umiejętności komunikacji i współpracy w zespole. Uzupełnieniem tego kształcenia jest wymóg korzystania z anglojęzycznych dokumentacji różnych narzędzi informatycznych, z anglojęzycznych źródeł na potrzeby referatów na przedmiocie seminarium dyplomowe.

Przeanalizujemy przykładowe powiązania treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia się w programie studiów dla cyklu kształcenia 2025/26 – 2028/29.

Efekt K_W02: Absolwent zna i rozumie szerokie spektrum zagadnień z zakresu informatyki i ekonometrii, w stopniu zaawansowanym rozumie wybrane zjawiska i złożone zależności między nimi, które mają bezpośredni wpływ na prawidłowość i efektywność pracy w obszarze informatyki lub ekonomicznych zastosowań matematyki. Przygotowanie studentów do osiągnięcia tego efektu następuje na dwóch początkowych semestrach studiów, a jego pełna realizacja jest rozłożona na kilka przedmiotów występujących w semestrach 3 - 7. Na przedmiotach matematycznych (takich jak: analiza matematyczna, algebra liniowa, elementy logiki i teorii mnogości, elementy logiki rozmytej, rachunek prawdopodobieństwa, statystyka) budowany jest u studentów matematyczny aparat pojęciowy i narzędziowy, na którym będzie się opierało rozumienie i stosowanie metod matematycznych w ekonomii. Zestawienie tych przedmiotów i przykładowych treści zamieszczono poniżej.

Przedmiot	Treści prowadzące do osiągnięcia efektu
algebra liniowa	macierze i wyznaczniki; układy równań liniowych; przekształcenia liniowe; elementy geometrii analitycznej
analiza matematyczna	ciągi i szeregi liczbowe; analiza funkcji i pochodnych funkcji; całka nieoznaczona i oznaczona
elementy logiki i teorii mnogości	rachunek zdań; algebra zbiorów; relacje, w tym równoważności i porządku
elementy logiki rozmytej	rozmyte operacje na zbiorach; agregacje; odległości i podobieństwa; równoważności; relacje rozmyte
rachunek prawdopodobieństwa	prawdopodobieństwo w skończonych i nieskończonych przestrzeniach probabilistycznych, rozkłady prawdopodobieństw

Następnie studenci bazują na tym aparacie poznając zagadnienia stricte ekonometryczne.

Przedmiot	Treści prowadzące do osiągnięcia efektu
statystyka	podstawowe parametry badania pojedynczych cech ilościowych i jakościowych ich interpretacja i sposoby prezentacji; sposób badania i opisu związków pomiędzy cechami ilościowymi i jakościowymi; teoria estymacji parametrów modeli statystycznych oraz metody weryfikacji hipotez statystycznych; regresja liniowa i nieliniowa w modelowaniu zjawisk; modelowanie zmian zjawiska w czasie; przegląd statystycznych metod klasyfikacji i ich zastosowanie; analiza przeżycia

matematyka finansowa i ubezpieczeniowa	różne rodzaje kapitalizacji i dyskontowania; wartość bieżąca netto i wewnętrzna stopa zwrotu; schematy spłaty kredytów; rachunek rent; tablice trwania życia; typy ubezpieczeń i rent życiowych
badania operacyjne	programowanie liniowe; problemy decyzyjne w transporcie; zagadnienie kolejek; gry decyzyjne; programowanie sieciowe i nieliniowe
ekonometria	model ekonometryczny: klasyfikacja modeli, zapis modelu ekonometrycznego, etapy budowy modelu ekonometrycznego; weryfikacja jednorównaniowego modelu ekonometrycznego; prognozowanie na podstawie liniowego modelu ekonometrycznego (prognoza punktowa i przedziałowa); mierniki jakości prognozy ekonometrycznej; modele nieliniowe sprowadzane do liniowych

Realizacja tego efektu w odniesieniu do zagadnień informatycznych: najpierw studenci zdobywają wiedzę ogólną o szerokim spektrum zagadnień informatycznych oraz z zakresu stosowania narzędzi i technik programistycznych.

Przedmiot	Treści prowadzące do osiągnięcia efektu
wstęp do informatyki	teoria informacji C. Shannona; przykładowe kody i ich zastosowania (cyfrowe, graficzne, radiowe), kody liczb; stała- i zmiennopozycyjna arytmetyka maszyn cyfrowych; bramki i układy logiczne; elementy algorytmiki, własności algorytmów w tym rekurencja; podstawowe problemy współbieżności
architektura komputerów i systemy operacyjne	ogólna zasada działania systemu operacyjnego; procesy, zasoby i wątki; ochrona pamięci; przykładowe polecenia powłoki systemowej Linux; klasyfikacja architektur komputerowych; hierarchia pamięci; budowa modelu programowego — rejestry, tryby adresowania; analiza stanu stosu procesora i koprocesora arytmetycznego; analiza programów rekurencyjnych i nierekurencyjnych
technologie internetowe	język HTML – budowa struktury dokumentu, HTML 5; CSS; obiektowy model dokumentu HTML i obiekty przeglądarki; języka JavaScript; notacja JSON i podstawy języka XML; publikowanie, testowanie, pozycjonowanie i zarządzanie witryną internetową
podstawy programowania	interpreter języka Python, składnia języka; zmienna, definiowanie funkcji, referencja, obiekt, klasa, przestrzeń nazw; moduły i pakiety; obsługa wyjątków; środowisko programisty; narzędzia wbudowane
algorytmy i struktury danych	pseudojęzyk; śledzenie algorytmów bez rekurencji i z rekurencją; złożoność obliczeniowa algorytmów; zarys semantycznej poprawności algorytmów; różne metody i algorytmy: przeszukiwanie wyczerpujące, dziel i zwyciężaj, programowanie dynamiczne, algorytmy aproksymacyjne; abstrakcyjne struktury

	danych: (lista, zbiór, drzewo, graf, słownik; konkretne struktury danych: tablica dynamiczna, lista powiązana, drzewo binarne, tablica mieszająca
--	---

Na bazie tych kompetencji, w semestrach 4 – 7 studenci poszerzają i pogłębiają wiedzę w zakresie współczesnej informatyki, osiągając finalnie zaawansowany poziom znajomości i rozumienia tych zjawisk i zależności.

Przedmiot	Treści prowadzące do osiągnięcia efektu
sztuczna inteligencja	wstępne przetwarzanie danych: obsługa brakujących wartości, wykrywanie elementów odstających, normalizacja danych; rodzaje uczenia maszynowego; klasyfikatory; analiza skupień; sztuczne sieci neuronowe; uczenie głębokie; modele językowe
eksploracja danych	3 poziomy eksploracji danych (dane, informacja, wiedza); zasady akwizycji danych; opowiadanie danych; modele procesu odkrywania wiedzy z danych; systematyka metod eksploracji danych ze względu na różne kryteria; algorytmy uczenia maszynowego komplementarne do prezentowanych na przedmiotach statystyka i sztuczna inteligencja, w szczególności: nadzorowana dyskretyzacja danych, drzewa regresji, analiza koszykowa; wybrane zagadnienia wielokryterialnego wspomaganie decyzji
cyberbezpieczeństwo	charakteryzacja najpopularniejszych błędów bezpieczeństwa w aplikacjach webowych; omówienie najpopularniejszych mechanizmów mających wpływ na bezpieczeństwo aplikacji i danych na serwerze; różne podatności typu „injection”
Big Data	Specyfika typowych zagadnień eksploracji danych w kontekście danych dużych rozmiarów i danych strumieniowych; koncepcja jeziora danych; redukcja rozmiaru danych; zrównoleganie obliczeń jako sposób eksploracji dużych danych;

Efekt K_U02: Absolwent potrafi zastosować posiadaną wiedzę do nietypowych problemów informatycznych oraz ekonometrycznych, w tym wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych lub z niekompletną specyfikacją. W tym celu poprawnie wyszukuje brakujące informacje w wiarygodnych źródłach, przed ich wykorzystaniem krytycznie je analizuje (weryfikuje), a w razie potrzeby dokonuje ich syntezy. Realizacja tego efektu następuje w dosyć ścisłej korelacji z efektem KW_02 dzięki czemu umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy studenci weryfikują najpierw na dobranych dydaktycznie (często abstrakcyjnych) przykładach, następnie w typowych lecz nietrywialnych problemach, by finalnie – realizując już wprost efekt K_U02 – zastosować ją w nietypowych sytuacjach problemowych o charakterze rzeczywistym.

W zakresie ekonometrii ma to miejsce na następujących przedmiotach:

Przedmiot	Treści prowadzące do osiągnięcia efektu
statystyka	wykonywanie w środowiskach R lub Statistica analiz statystycznych, interpretowanie wyników i formułowanie wniosków

matematyka finansowa i ubezpieczeniowa	rozwiązywanie zadań z zakresu szacowania wartości przyszłych (z nieznanymi wartościami przyszłymi różnych parametrów): stopy procentowe, kapitalizacje i dyskontowanie w kontekście sytuacji realistycznych (inflacja i zmiana wartości pieniądza w czasie); aktualność tablic trwania życia; szacowanie wysokości rent i składek ubezpieczeniowych
badania operacyjne	analiza wrażliwości różnych modeli matematycznych
ekonometria	estymacja parametrów strukturalnych liniowych modeli ekonometrycznych; weryfikacja liniowych modeli ekonometrycznych (badanie dopasowania modelu, wyrazistości modelu, standardowe błędy ocen parametrów strukturalnych, test istotności parametrów strukturalnych, weryfikacja składnika losowego); badanie podstawowych własności reszt modelu ekonometrycznego (losowość, autokorelacja, heteroskedastyczność składnika losowego); estymacja parametrów strukturalnych i weryfikacja wybranych nieliniowych modeli ekonometrycznych

W zakresie informatyki problemy nietypowe lub z niekompletną specyfikacją pojawiają się na wielu przedmiotach, w szczególności na opisanych poniżej. Weryfikacja osiągnięcia tego efektu najpełniej zachodzi na seminarium dyplomowym w ramach nadzoru nad realizacją prac dyplomowych.

Przedmiot	Treści prowadzące do osiągnięcia efektu
algorytmy i struktury danych	konstruowanie i śledzenie algorytmów, wyznaczanie złożoności obliczeniowej; zadania na konstrukcję algorytmów przeszukiwania algorytmów aproksymacyjnych i algorytmów stochastycznych
elementy logiki rozmytej	analiza zależności poszczególnych operatorów i miar rozmytych, analiza wpływu operatorów i miar na dane wynikowe w kontekście danych wejściowych
sieci komputerowe	rozwiązywanie praktycznych problemów związanych z konfiguracją sieci komputerowych; protokoły routingu dynamicznego, zasady wyboru trasy, tablica routingu; analiza pakietów sieciowych, wykrywanie zagrożeń, przeprowadzenie szczegółowej analizy generowanego ruchu dla wybranych usług; badanie wybranych protokołów sieciowych pod kątem bezpieczeństwa komunikacyjnego
aplikacje internetowe	tworzenie zaawansowanych interfejsów użytkownika; programowanie aplikacji po stronie serwera, połączenie aplikacji z bazą danych; wykonanie projektu i implementacja aplikacji internetowej wykorzystującej bazę danych oraz poznane technologie
sztuczna inteligencja	projekt z analizy rzeczywistych zbiorów danych z zastosowaniem adekwatnych technik (np. drzewa decyzyjne, lasy losowe, sieci neuronowe; szacowanie jakości klasyfikacji za pomocą macierz konfuzji)
eksploracja danych	implementowanie w programach Power BI i Python technik i algorytmów z wykładów; dyskusja wyników działania tych algorytmów na różnych, rzeczywistych zbiorach danych; realizacja projektu zespołowego z zakresu KDD

cyberbezpieczeństwo	manualne i automatyczne sprawdzanie występowania wybranych rodzajów podatności, przykładowe wykorzystanie tych podatności, realizacja zabezpieczeń na poziomie aplikacji internetowej bądź bazy danych
Big Data	rozwiązywanie zadań i wykonanie projektu z zakresu stosowania różnych technik eksploracji dużych danych

Efekt K_K02: Absolwent jest gotów do docenienia znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych; uznawania potrzeby zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu; potrafi prowadzić z nimi dialog ukierunkowany na pozyskanie potrzebnej wiedzy. Budowanie u studentów postawy doceniania wiedzy w problemach praktycznych jest realizowane poprzez pokazywanie przykładowych problemów poznawczych lub praktycznych, w których taka postawa „się opłaca”. Na przedmiotach rozwój technik obliczeniowych oraz wstęp do informatyki studenci uświadamiają sobie, jak odkrycia matematyczne i informatyczne wpłynęły na postęp nauki, jak zmieniły rzeczywistość, w której żyjemy. Na przedmiocie analiza strategiczna prezentowane przykłady „z życia firm” ilustrujące konsekwencje analizy starannej, opartej na wiedzy eksperckiej oraz pobieżnej lub jej braku. Na przedmiotach realizowanych na późniejszych semestrach, gdy jest już wymagana od studentów dość duża samodzielność w wykonywaniu zadań, w tym podczas praktyk zawodowych, prowadzący zajęcia lub opiekunowie praktykantów w zakładach pracy zlecają studentom do wykonania zadania z niewielką ilością informacji pewnych i precyzyjnych i sami studenci wykazują inicjatywę skonsultowania z nauczycielem / opiekunem opracowanego rozwiązania, tak by było ono jak najwyższej jakości lub przynajmniej wystarczająco dobre. Tego typu sytuacje występują między innymi na przedmiotach projekt informatyczny, praktyka zawodowa, seminarium dyplomowe oraz na niektórych przedmiotach specjalnościowych.

Treści programowe na kierunku informatyka i ekonometria zostały dobrane w taki sposób, aby przygotować absolwentów tych studiów inżynierskich do kontynuowania nauki na studiach magisterskich zwłaszcza na kierunkach informatycznych lub ekonomicznych.

2.2. Dobór metod kształcenia i ich cech wyróżniających, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod z efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych, w szczególności umożliwiających rozwijanie umiejętności praktycznych, w tym posługiwania się zaawansowanymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi, jak również nabycie kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego

Zajęcia dydaktyczne na kierunku informatyka i ekonometria realizowane są w następujących formach: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, seminarium dyplomowe, zajęcia projektowe oraz lektorat z języka angielskiego i wychowanie fizyczne. Dobór metod kształcenia jest podporządkowany osiągnięciu zamierzonych efektów uczenia się obejmujących wiedzę teoretyczną w zakresie informatyki, ekonometrii i nauk ekonomicznych, umiejętności praktyczne głównie w obszarze programowania, analizy danych i modelowania ekonomicznego oraz kompetencje społeczne związane z pracą zespołową, odpowiedzialnością i komunikacją. Program kładzie nacisk na praktyczne rozwijanie umiejętności projektowania rozwiązań różnorodnych zadań z zakresu informatyki i ekonometrii oraz wykorzystania do ich wdrożenia zaawansowanych narzędzi informatycznych, technik analitycznych oraz specjalistycznego oprogramowania. W związku z tym zastosowane metody dydaktyczne są zróżnicowane, komplementarne i ukierunkowane na osiągnięcie przez studentów umiejętności

samodzielnego rozwiązywania rzeczywistych problemów praktycznych. W dydaktyce kierunku informatyka i ekonometria wykorzystuje się:

- Metody podające (wykład tradycyjny i konwersatoryjny) – stosowane do przekazywania wiedzy teoretycznej z zakresu informatyki, ekonometrii, statystyki i ekonomii. Wykłady wspierane są środkami multimedialnymi, co pozwala na systematyzację wiedzy i odniesienie jej do praktycznych zastosowań. Powiązane są one z takimi efektami uczenia się jak rozumienie pojęć, teorii i zasad, np. K_W01, K_W02, K_W04, K_W07, K_W08.
- Metody aktywizujące (dyskusja, analiza przypadków, problem-based learning) – stosowane w modułach ekonomicznych i ekonometrycznych w celu rozwijania umiejętności analizy problemów, interpretacji danych oraz formułowania wniosków. Powiązane są głównie z efektami umiejętnościowymi (analiza i ocena danych, praca w grupie, argumentacja), np. K_U03, K_U05, K_U13 i efektami kompetencji społecznych (prezentowanie odpowiedzialnej postawy w zakresie krytycyzmu i obiektywizmu w ocenie własnych kompetencji jak i opinii i informacji pochodzących z różnych źródeł a także w zakresie podejmowanych decyzji zawodowych) np. K_K01, K_K02, K_K05, ale wspierają także metody podające w lepszym zrozumieniu istoty problemów, zagadnień, czy dylematów, np. K_W06, K_W07, K_W09.
- Metody praktyczne (laboratoria, zajęcia projektowe, projekty informatyczne, praktyka zawodowa) – podstawowy element kształcenia kierunkowego. Na kierunku informatyka i ekonometria są to głównie metody związane z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT) – obejmują: programowanie w różnych językach i środowiskach programistycznych, korzystanie z repozytoriów kodu i pakietów statystycznych, a ponadto wspomagane komputerowo modelowanie ekonometryczne, analizę danych oraz realizację projektów informatycznych. Powiązane są z osiągnięciem efektów umiejętnościowych, takich jak implementacja algorytmów i ich testowanie, tworzenie modeli, wykorzystanie narzędzi ICT, posługiwanie się nowoczesnym oprogramowaniem, np. K_U01 – K_U10, K_U15 oraz efektów kompetencji społecznych, takich jak odpowiedzialność za wyniki pracy, czy na potrzeby realizacji projektów pozyskiwanie brakującej wiedzy od ekspertów, np. K_K02, K_K04.
- Metody wspierające rozwój kompetencji językowych – obejmują pracę z literaturą anglojęzyczną, analizę dokumentacji technicznej oraz wykonywanie zadań projektowych w zespołach, pełniąc w nich różne role. Nabywanie kompetencji językowych przez studenta odbywa się głównie w ramach zajęć z języka angielskiego. Zajęcia te realizowane są w grupach ćwiczeniowych z zastosowaniem takich metod dydaktycznych jak: analiza tekstów z dyskusją, praca w grupach i indywidualna oraz gry dydaktyczne. Warto zaznaczyć, że kompetencje językowe nabywane są również w ramach innych przedmiotów uwzględnionych w programie studiów, gdyż specyfiką kierunku informatyka i ekonometria jest to, że na wielu przedmiotach studenci korzystają nie tylko ze wskazanej przez nauczycieli pozycji literatury anglojęzycznej, ale także z anglojęzycznych dokumentacji narzędzi informatycznych, samouczków. Dodatkową okazję do podnoszenia kompetencji w zakresie posługiwania się precyzyjnym, specjalistycznym słownictwem stwarza zespołowa realizacja projektów, w których dobra komunikacja ułatwia osiągnięcie zamierzonego celu. Metody te są powiązane z efektami odnoszącymi się do rozumienia tekstów specjalistycznych, komunikacji w języku obcym oraz specjalistycznym, np. K_U12 - K_U15.

Zastosowane metody kształcenia są adekwatne do treści programowych oraz zapewniają realizację pełnego zakresu efektów uczenia się, w szczególności poprzez rozwijanie umiejętności praktycznych, kompetencji cyfrowych oraz zdolności funkcjonowania w środowisku zawodowym charakterystycznym dla informatyki i ekonometrii.

W ramach zajęć projektowych studenci mają możliwość pracy w grupach nad projektami związanymi z szeroko rozumianą inżynierią programowania. Umożliwiają one studentom rozwijanie umiejętności projektowania i rozwiązywania problemów w zakresie systemów informatycznych (szczególnie na specjalności systemy informatyczne w zarządzaniu oraz sztuczna inteligencja w biznesie) oraz analizą danych (szczególnie na specjalności analiza danych społeczno-gospodarczych) oraz zdobywanie praktycznego doświadczenia w pracy zespołowej. W trakcie zajęć projektowych studenci mają okazję do realizacji projektów praktycznych, które stanowią istotny element kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria. Studenci prezentują efekty swojej pracy na zajęciach oraz mają możliwość uzyskania opinii i wsparcia ze strony prowadzących zajęcia. Zajęcia projektowe są zintegrowane z treściami programowymi innych przedmiotów i stanowią ważny element procesu nauczania i uczenia się na tym kierunku.

Program studiów uwzględnia zarówno aktualny stan wiedzy w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja w zakresie zbieżnym z profilem absolwenta jak i potrzeby rynku pracy. Jego realizacja gwarantuje, iż absolwenci uzyskają wysokie kompetencje w zakresie stosowania zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych. Mocny akcent został położony na praktyki zawodowe, zajęcia projektowe i zajęcia laboratoryjne stanowiąc tym samym istotny element kształcenia, który ma na celu zapewnienie studentom odpowiedniego przygotowania do pracy w zawodach aktualnie rozwijających się: analityk ds. przetwarzania danych, inżynier ds. uczenia maszynowego, specjalista z zakresu komunikacji z modelami SI, analityk dużych zbiorów danych. Program studiów jest systematycznie aktualizowany i dostosowywany do zmieniających się potrzeb rynku pracy. Ostatnia aktualizacja programu spowodowała zwiększenie w nim komponentu z zakresu najnowszych osiągnięć w dziedzinie sztucznej inteligencji (zaproponowano nową specjalność: sztuczna inteligencja w biznesie).

W procesie przygotowania do zajęć nauczyciele akademicki wymieniają doświadczenia z ekspertami branżowymi, których wiedza, a także doświadczenie zawodowe są powiązane z tematyką zajęć, tym samym wzbogacają oraz poszerzają wiedzę, umiejętności i kompetencje techniczne i społeczne swoje oraz studentów. Różnorodne formy weryfikacji osiągnięcia przez studentów efektów przedmiotowych obejmują zarówno egzaminy jak i zaliczenia (pisemne, przy komputerze oraz ustne). Opracowywane są także przez studentów prace pisemne, projekty indywidualne lub w zespołach. Niektóre są prezentowane w trakcie zajęć i poddawane grupowej dyskusji, inne są „bronione” w ramach indywidualnych konsultacji.

Chociaż profil kierunku jest praktyczny, to studenci mogą rozwijać swoje zainteresowania wykraczające poza program studiów, mające charakter popularno-naukowy i naukowy. Przykładem działań popularyzujących wśród studentów aktywność badawczą są dwa studenckie koła naukowe z zakresu informatyki - Koło Naukowe Informatyków oraz Koło Naukowe Informatyki i Techniki „Trojan” – oraz z zakresu matematyki – Studenckie Koło Naukowe Matematyków.

2.3. Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość

Na UR funkcjonuje Uniwersyteckie Centrum Informatyzacji, do którego zadań należy m.in. zarządzanie systemami informatycznymi, w tym administrowanie platformami do prowadzenia kształcenia na odległość, a także wsparcie techniczne dla pracowników Uniwersytetu zamierzających

wykorzystywać nowoczesne technologie informatyczne w pracy dydaktycznej oraz naukowej, prowadzenie szkoleń dla pracowników Uniwersytetu⁵.

Program studiów na kierunku informatyka i ekonometria, ze względu na dużą liczbę godzin pracy praktycznej przy komputerze pod nadzorem nauczyciela, nie przewiduje znaczącego wykorzystania metod i technik kształcenia na odległość, ale w szczególnych i uzasadnionych przypadkach taka możliwość jest dopuszczana. W harmonogramie studiów obowiązującym od cyklu kształcenia 2025/2026 – 2028/2029 jedynie przedmiot ogólnouczelniany został zaplanowany do realizacji zdalnej. Z uwagi na sytuację epidemiczną w roku akademickim 2019/2020 oraz 2020/2021 techniki nauczania w trybie zdalnym znalazły swoje szerokie zastosowanie. Od tamtego czasu wykorzystywana jest platforma MS Teams, udostępniana przez UR. Aktualnie jest ona używana głównie jako medium komunikacji na linii nauczyciel – grupa studentów, nauczyciel – pojedynczy student (np. w ramach dodatkowych konsultacji), a także jako repozytorium materiałów do zajęć. Realizacja dodatkowych zajęć w formie zdalnej wymaga stosownej uchwały Rady Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych i jest odnotowywana w harmonogramie studiów dla danego cyklu kształcenia. Obecnie kursy e-learningowe są stosowane do szkolenia z zakresu BHP i bibliotecznego, a zajęcia zdalne były dotychczas najczęściej realizowane w przypadku wykładów prowadzonych przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego lub w razie konieczności jednorazowej zmiany terminu wykładów przez nauczycieli akademickich, gdy nie ma możliwości znalezienia terminu odpowiadającego studentom i pracownikowi do realizacji stacjonarnej.

2.4. Dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również możliwości realizowania indywidualnych ścieżek kształcenia

Studenci na kierunku informatyka i ekonometria (cykle kształcenia rozpoczynające się do r. akad. 2024/2025 włącznie) w toku kształcenia mają możliwość wyboru jednej z dwóch specjalności: analiza danych społeczno-gospodarczych oraz systemy informatyczne w zarządzaniu. Począwszy od cyklu kształcenia rozpoczynającego się w r. akad. 2025/2026 studenci mają możliwość wyboru jeszcze jednej, trzeciej specjalności – sztuczna inteligencja w biznesie. Dodatkowo, w ramach grupy przedmiotów kierunkowych obieralnych, student dokonuje wyboru: trzech przedmiotów, dodatkowego języka programowania oraz tematyki dwóch projektów – informatycznego i z zakresu analizy danych, a także tematyki pracy dyplomowej oraz miejsca realizacji praktyk zawodowych. Ofertę przedmiotów obieralnych uzupełnia przedmiot ogólnouczelniany z zakresu nauk humanistycznych. Dzięki temu studenci mają możliwość kształcenia zgodnie z własnymi zainteresowaniami oraz przygotowania pracy inżynierskiej z obszaru swoich zainteresowań.

Studenci podejmujący naukę w UR mają możliwość realizowania studiów w trybie indywidualnej organizacji studiów (IOS). Szczegółowa procedura tego trybu została opisana w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Rzeszowskiego w rozdziale 7, paragrafie 22⁶. Wskazuje on następujące przesłanki do ubiegania się o taką organizację: (1) orzeczenie o stopniu niepełnosprawności lub ciężka choroba potwierdzona zaświadczeniem wydanym przez uprawnionego lekarza, które w znacznym stopniu utrudniają uczęszczanie na obowiązkowe zajęcia dydaktyczne; (2) odbywanie części studiów w uczelni

⁵ <https://www.ur.edu.pl/pl/uniwersytet/jednostki/administracja/uniwersyteckie-centrum-informatyzacji/zadania>

⁶ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/regulamin-studiow2>

krajowej lub zagranicznej; (3) przyjęcie na studia w trybie potwierdzania efektów uczenia się; (4) korzystanie z krótkoterminowego urlopu od zajęć; (5) ciąża studentki potwierdzona zaświadczeniem lekarskim – na studiach stacjonarnych; (6) niekorzystanie z urlopu, o którym mowa § 46 ust. 3, przez studenta studiów stacjonarnych będącego rodzicem, (7) studiowanie równoległe co najmniej na dwóch kierunkach w trybie stacjonarnym, udokumentowane faktyczną kolizją zajęć oraz potwierdzone uzyskaniem wysokich wyników w nauce; (8) wystąpienie przyczyn, które obiektywnie nie stanowią podstawy do ubiegania się studenta o udzielenie urlopu od zajęć lub zmiany formy studiów na niestacjonarne; (9) uczestniczenie w zawodach sportowych na poziomie krajowym lub międzynarodowym uniemożliwiające uczęszczanie na obowiązkowe zajęcia dydaktyczne; (10) uzyskanie wybitnych osiągnięć naukowych lub udział w działalności badawczej prowadzonej przez UR poza podstawowym programem studiów. W takich sytuacjach IOS może polegać na: (1) indywidualnym doborze zajęć lub grupy zajęć, metod i form kształcenia; (2) modyfikacji zasad odbywania i zaliczania zajęć, pod warunkiem osiągnięcia zakładanych dla przedmiotu efektów uczenia się; (3) modyfikacji tygodniowego harmonogramu zajęć, w miarę możliwości poprzez wybór grupy zajęciowej i/lub godzin zajęć w sposób umożliwiający realizację obowiązującego programu studiów z dostosowaniem do możliwości czasowych studenta; (4) zmianach terminów egzaminów i zaliczeń w porozumieniu z prowadzącym zajęcia dydaktyczne. Decyzję o przyznaniu IOS podejmuje Dziekan na wniosek studenta.

Proces kształcenia, który jest realizowany na kierunku informatyka i ekonometria uwzględnia potrzeby studentów z niepełnosprawnościami. Szczegółowe warunki studiowania dla studentów ze szczególnymi potrzebami określa rozdział 12 Regulaminu studiów na Uniwersytecie Rzeszowskim⁷. Zarówno osoby posiadające orzeczenie o niepełnosprawności jak i osoby nieposiadające orzeczenia, a których stan zdrowia utrudnia realizowanie procesu dydaktycznego, mogą zwrócić się o wsparcie do Biura ds. Osób z Niepełnosprawnościami (BON)⁸ oraz dodatkowo skontaktować się z opiekunami roku lub pracownikami dziekanatu. BON oferuje potrzebującym studentom różnorodną pomoc w zakresie zapewniania niezbędnych warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia. Dostosowanie zajęć dydaktycznych z zachowaniem specyfiki wybranych przedmiotów oraz możliwości przyznania IOS określa dziekan w porozumieniu z kierownikiem kierunku i nauczycielem prowadzącym przedmiot. BON wraz z konsultantami, udziela między innymi informacji na temat rodzajów i form wsparcia procesu kształcenia, oferowana jest pomoc w dostosowaniu form zaliczenia przedmiotów do danej niepełnosprawności. Osoby, które potrzebują bezpośredniego wsparcia w trakcie zajęć dydaktycznych, mogą je otrzymać w osobie asystenta osoby z niepełnosprawnościami. Osoby niedosłyszające lub niesłyszające mogą otrzymać wsparcie tłumaczy języka migowego. Oferowany jest też dowóz studenta na zajęcia dydaktyczne w przypadku osób z dysfunkcją narządu ruchowego. Infrastruktura UR, w której odbywają się zajęcia dydaktyczne na kierunku informatyka i ekonometria jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami (miejsca parkingowe, windy, podjazdy, toalety). Ponadto na terenie UR powstały pokoje wyciszeń, które pozwalają na odcięcie się od szumu informacyjnego i nadmiaru bodźców zewnętrznych, co sprzyja przygotowaniu do wysiłku intelektualnego oraz poprawie koncentracji. Pokoje te usytuowane zostały między innymi w budynku A0, w którym odbywają się zajęcia dydaktyczne realizowane na kierunku informatyka i ekonometria oraz w akademikach. Informacje o lokalizacji pokoi wyciszeń dostępne są na stronie internetowej UR⁹. Począwszy od roku akademickiego 2019/2020

⁷ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/regulamin-studiow2>

⁸ <https://bon.ur.edu.pl/pl/>

⁹ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/strefa-wsparcia>

w ramach szkoleń podnoszących kompetencje miękkie nauczyciele UR mają możliwość uczestnictwa w szkoleniu pt. „Szkolenie świadomościowe dotyczące problemów osób z niepełnosprawnością”. W wyniku szkolenia nauczyciele akademicy uzyskują niezbędną wiedzę i umiejętności do prowadzenia zajęć z osobami z niepełnosprawnościami. BON, chcąc zapewnić osobom ze szczególnymi potrzebami ze środowiska akademickiego możliwie najlepsze wsparcie, ściśle współpracuje z instytucjami zewnętrznymi zajmującymi się pomocą osobom z niepełnosprawnością tj.: Państwowym Funduszem Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych, Okręgiem Podkarpackim Polskiego Związku Niewidomych, Fundacją Aktywnej Rehabilitacji, Fundacją Szansa dla Niewidomych. Aktualnie na kierunku informatyka i ekonometria studiują osoby z niepełnosprawnościami.

2.5. harmonogram realizacji programu studiów z uwzględnieniem: zajęć lub grup zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów, zajęć lub grup zajęć kształtujących umiejętności praktyczne oraz zajęć lub grup zajęć rozwijających kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego, jak również zajęć lub grup zajęć do wyboru

Harmonogram realizacji zajęć – ogólna charakterystyka

Studia na kierunku informatyka i ekonometria prowadzone są na pierwszym poziomie, w trybie stacjonarnym. W pierwszym semestrze studenci są zobowiązani do odbycia zakończonego testem zdalnego szkolenia z BHP.

W programie studiów przedmioty zgrupowano w kategorie: ogólne, podstawowe, kierunkowe, w tym kierunkowe do wyboru oraz specjalnościowe. Nie wyróżniono osobno przedmiotów inżynierskich, przyjmując, że to efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich decydują o takim charakterze przedmiotu.

W pierwszych dwóch semestrach studiów program przewiduje realizację przedmiotów z grupy podstawowej stanowiących bazę do zrozumienia zagadnień poruszanych na przedmiotach kierunkowych: (a) matematyczne (algebra liniowa, analiza matematyczna, elementy logiki i teorii mnogości, rachunek prawdopodobieństwa), (b) ekonomiczne (podstawy ekonomii), (c) informatyczne (wstęp do informatyki, podstawy programowania, architektura komputerów i systemy operacyjne). Od semestru drugiego realizowane są przedmioty kierunkowe, stopniowo wprowadzające studentów w kolejne zagadnienia informatyki i ekonometrii. Spośród nich najwcześniej w harmonogramie (semestry 2-3) zostały ułożone: (a) przedmioty matematyczne: matematyka dyskretna, elementy logiki rozmytej (jako kontynuacja matematycznych przedmiotów ogólnych – jednej strony, a z drugiej - jako baza dla kolejnych przedmiotów: algorytmów i struktur danych, sztucznej inteligencji, badań operacyjnych) statystyka, (b) ekonomiczne: finanse przedsiębiorstw, podstawy zarządzania, marketing i analiza rynku, (c) informatyczne: narzędzia analityczno-obliczeniowe (obejmujące zapoznanie z pakietami R i Mathematica oraz ugruntowanie sprawności w obsłudze arkusza kalkulacyjnego), algorytmy i struktury danych, programowanie obiektowe, bazy danych, sieci komputerowe, technologie internetowe. W kolejnych semestrach studenci pogłębiają i poszerzają wiedzę oraz zdobywają kolejne, coraz bardziej zaawansowane umiejętności. Semestr 4 jest tym, w którym kwalifikacje studentów zaczynają osiągać VI poziom PRK. Usytuowane w nim przedmioty (a) matematyczne mają już charakter bardzo sprofilowany pod zastosowania informatyczne i ekonometryczne (matematyka finansowa i ubezpieczeniowa, badania operacyjne), (b) ekonomiczne takie przedmioty jak: (a) ekonomiczne (analiza strategiczna), (c) informatyczne (sztuczna inteligencja, eksploracja danych, cyberbezpieczeństwo, aplikacje internetowe, programowanie specjalistyczne).

W semestrach 1- 4 zgrupowano niemal wszystkie przedmioty ogólne, w tym lektorat z języka obcego. Od semestru 5 studenci kontynuują przedmioty kierunkowe, w tym realizują zaawansowane projekty z analizy danych i informatyczny o innym charakterze, realizują wybraną ścieżkę kształcenia specjalnościowego i przedmioty obieralne, odbywają praktykę zawodową oraz przygotowują inżynierską pracę dyplomową.

Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela

Zajęcia dydaktyczne wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego odbywają się od poniedziałku do piątku (najczęściej w 4 dni w tygodniu, w semestrze 7 - rzadziej), trwają 7 semestrów. Są to niemal wszystkie zajęcia objęte harmonogramem studiów. Przewiduje on realizację zdalną jedynie przedmiotu ogólnouczelnianego. Oczywiście studenci mogą korzystać z indywidualnych konsultacji w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim (lub w trybie online, zależnie od preferencji studentów). Także praktyki zawodowe są w dużej mierze stacjonarne¹⁰. Wymiar zdalnej pracy w trakcie trwania praktyk nie powinien przekroczyć 2 dni roboczych. Stosowny zapis znajduje się w sylabusie przedmiotu. Firma lub instytucja przyjmująca studenta na praktykę ma obowiązek zapewnić mu stacjonarne miejsce pracy w swojej siedzibie. Łączna liczba punktów ECTS, jaką student uzyskuje w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia, wynosi 120 ECTS.

Zajęcia rozwijające kompetencje językowe w zakresie języka obcego

Nabywanie kompetencji językowych przez studenta rozpoczyna się od pierwszego semestru studiów. Realizacja tego celu odbywa się głównie w ramach lektoratu z języka angielskiego. Harmonogram zajęć przewiduje również częściową realizację innych przedmiotów w języku angielskim. Specyfika kierunku sprawia, że rozwijanie kompetencji w zakresie języków obcych jest obecne na dużej części przedmiotów i wynika z konieczności posługiwania się przez studentów anglojęzycznymi dokumentacjami narzędzi informatycznych lub wskazywaną przez koordynatorów przedmiotów literaturą. W tym aspekcie szczególnie intensywnie kompetencje te są rozwijane w trakcie realizacji prac dyplomowych.

Zajęcia do wyboru

Zgodnie z wymogami formalnymi programy studiów na kierunku informatyka i ekonometria zapewnią studentom możliwość wyboru zajęć w wymiarze, któremu odpowiada co najmniej 30% punktów ECTS przypisanych do kierunku. Program studiów dla cykli kształcenia od r. akad. 2025/2026 zapewnia możliwość realizacji przedmiotów z oferty zajęć do wyboru, którą stanowią: przedmiot ogólnouczelniany (2 ECTS), seminarium dyplomowe (15 ECTS), programowanie specjalistyczne (3 ECTS), przedmioty obieralne 1 - 3 (6 ECTS), projekty informatyczny i z zakresu analizy danych (8 ECTS), praktyka zawodowa (30 ECTS) oraz przedmioty z wybranej specjalności (14 ECTS). Łączna liczba pkt. ECTS, jaka została przypisana w programie studiów do tych zajęć wynosi 78 ECTS.

Zasady realizacji przedmiotów do wyboru regulują programy studiów, które są kontrolowane przez opiekuna rocznika i zespół programowy. Wybór tych przedmiotów dokonywany jest na podstawie decyzji studentów. O wyborze decyduje liczba oddanych głosów na realizację określonych przedmiotów, jednak z ograniczeniem, że grupa powinna być co najmniej 15 osobowa. W szczególnych

¹⁰ str. 7: https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/113/Programy%20studi%C3%B3w%20-%20Informatyka%20i%20ekonometria/Infor.%20i%20ekon.%20i%20st_2025_2026.pdf

przypadkach możliwa jest realizacja takich zajęć przez pojedyncze osoby na zasadach indywidualnej organizacji studiów.

Sumaryczne zestawie różnych grup zajęć przedstawia poniższa tabela.

Grupa zajęć	Obowiązuje dla cykli kształcenia rozpoczętych	
	od roku akad. 2025/026	
	godzin	ECTS
wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów, w tym praktyki	3099	210
Kształtujących umiejętności praktyczne (lab., proj., sem., prakt., zaj. projektowe)	1970/1975/1975	114
Rozwijających kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego	120	8
do wyboru, bez praktyki zawodowej	490	48
praktyka zawodowa	960	30

2.6. Dobór form zajęć, proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom, a także liczebność grup studenckich oraz organizacja procesu kształcenia i harmonogram zajęć

Na kierunku informatyka i ekonometria zajęcia odbywają się w ośmiu formach: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, zajęcia projektowe, seminarium dyplomowe, lektorat z języka obcego i zajęcia z wychowania fizycznego. Osobną formą zajęć (ze względu na specyfikę i miejsce realizacji poza Uczelnią) stanowią praktyki zawodowe. Jak wspomniano w podrozdziale 2.2 wykłady są formą zajęć związaną najczęściej z podającymi metodami kształtowania wiedzy, podczas gdy pozostałe formy reprezentują głównie aktywne metody kształtowania umiejętności, w tym praktycznego kształtowania umiejętności. W odniesieniu do całkowitej liczby godzin w cyklu kształcenia równej 3099 udział wykładów (wykł.), ćwiczeń (ćwicz.), laboratoriów (lab.), zajęć projektowych (proj.) praktyk zawodowych (prakt.), seminarium dyplomowego (sem.), lektoratu języka angielskiego (lekt.) i zajęć z wychowania fizycznego (wf) przedstawiono w poniższej tabeli (wyrażony w % i zaokrąglony do rzędu jedności).

Specjalność	Dostępne formy zajęć							
	w.	ćw.	lab.	proj.	sem.	lekt.	wf	prakt.
analiza danych społeczno-gospodarczych	27%	14%	24%	5%	2%	4%	2%	23%
systemy informatyczne w zarządzaniu		11%	25%	6%				
sztuczna inteligencja w biznesie		11%	26%	6%				

Liczebność grup studenckich reguluje Zarządzenie nr 120/2025 Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 19 maja 2025 r. w sprawie szczegółowych zasad planowania obsady kadrowej oraz ustalenia minimalnej liczebności grup studenckich dla form zajęć dydaktycznych prowadzonych w Uniwersytecie Rzeszowskim. Ze względu na wielkość naborów ćwiczenia na kierunku informatyka

i ekonometria są realizowane w jednej grupie liczącej około 15-30 osób, a zajęcia laboratoryjne i projektowe w jednej lub dwóch grupach 15-18 osobowych. Grupy seminaryjne liczą 10-12 osób. Na czwartym semestrze studiów studenci wybierają specjalność, rozpoczynając się od piątego semestru. Zgodnie z ww. zarządzeniem do uruchomienia specjalności niezbędne jest jej wskazanie przez minimum 15 osób. W ubiegłym roku, za zgodą Prorektora ds. Studenckich i Kształcenia uruchomiono obydwie specjalności chociaż liczba w jednej specjalności nie osiągnięto limitu 15 osób. W przypadku gdy na danym roku tylko pojedynczy studenci są zainteresowani którąś specjalnością, istnieje możliwość jej wyboru na zasadach indywidualnej organizacji studiów (IOS) opisanej w podrozdziale 2.4.

Organizacja zajęć w roku akademickim 2025/2026 regulowana jest Zarządzeniem nr 104/2025 Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 22 kwietnia 2025 roku w sprawie organizacji roku akademickiego 2025/2026¹¹.

Harmonogram zajęć konstruowany jest z zachowaniem ergonomii i higieny pracy oraz z poszanowaniem czasu studentów i pracowników. Uwzględnia fakt, iż część studiujących mieszka w Rzeszowie, ale część dojeżdża na zajęcia nawet kilkadziesiąt kilometrów. Realizacja tej zasady oznacza: (1) planowanie zajęć w godzinach 8:00 - 20:00 (w bieżącym semestrze do godz. 18:15), (2) planowanie zajęć w liczbie nie większej niż 8 godz. lekcyjnych dziennie, (3) zachowanie 15 minutowych przerw między zajęciami, (4) zachowanie 4-dniowego tygodnia nauki, (5) w dniach z dużą liczbą zajęć mieszanie różnych ich form, (6) nieprzydzielanie w jednym dniu więcej niż 4 godz. zajęć ciągłych z jednym prowadzącym (ten sam przedmiot i forma). Wyjątki od tych zasad są sporadyczne, zawsze uzasadnione i konsultowane z przedstawicielami studentów, np. zwiększenie liczby godziny lekcyjnych do 10 dziennie, po to aby kolejny dzień był wolny a nie zawierał dwóch godzin zajęć. Harmonogram zajęć dostępny jest na stronie internetowej Wydziału¹².

2.7. Program i organizacja praktyk, w tym w szczególności ich wymiar i termin realizacji oraz dobór instytucji, w których odbywają się praktyki, a także liczba miejsc praktyk

Studenci studiów pierwszego stopnia kierunku informatyka i ekonometria (stacjonarne) są zobowiązani, zgodnie z programem i harmonogramem studiów, do odbycia programowych praktyk zawodowych (zwanych dalej praktykami) i uzyskania zaliczenia. Organizację i warunki realizacji praktyk określają:

- zarządzenie nr 74/2025 Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 18 marca 2025 r. w sprawie organizacji programowych praktyk zawodowych,
- Regulamin Studiów oraz Regulamin Praktyk¹³.

W harmonogramach studiów obowiązujących do naboru 2024/2025 włącznie praktyki są przypisane do 5, 6 i 7 semestru studiów, a ich wymiar godzinowy to 250 godzin lekcyjnych w każdym semestrze. W harmonogramie dla naborów począwszy od 2025/2026 praktyki przypisano do semestrów 6 (480

¹¹ https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/113/Zarz%C4%85dzenie%20Rektora%20UR%20nr%2077%20w%20sprawie%20organizacji%20roku%20ak.%202023_2024/Zarz%C4%85dzenie%20Rektora%20-%202020rok%20akademicki%202025_2026.pdf

¹² <https://www.ur.edu.pl/pl/wydzialy/wydzial-nauk-scislych-i-technicznych/student/kierunki-studiow-programy-rozkłady-sylabusy/rozkłady-zajec-3>

¹³ <https://www.ur.edu.pl/pl/wydzialy/wydzial-nauk-scislych-i-technicznych/student/regulaminy-wzory-pism-pliki-do-pobrania-2/regulaminy>

godzin zegarowych) i 7 (240 godzin zegarowych). Realizacja praktyk może odbywać się w trakcie trwania semestru o ile nie koliduje z bieżącym procesem dydaktycznym (muszą się odbywać poza zajęciami związanymi z tokiem studiów) i zapewniają realizację przypisanych praktyce efektów uczenia się. Jeśli student chce odbyć praktyki wcześniej niż w piątym semestrze, musi uzyskać zgodę Dziekana Wydziału.

Szczegółowe informacje dotyczące organizacji praktyk znajdują się w Załączniku nr 1 do Uchwały 26/09/2025 Rady Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych z dnia 22.09.2025 r. Również inne dokumenty, niezbędne do zaliczenia praktyk zamieszczono w formie kolejnych załączników na tej samej stronie¹⁴.

Praktyki zawodowe stanowią istotny element kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria, pozwalają na zdobycie praktycznych umiejętności i doświadczenia zawodowego, a także umożliwiają uczelni nawiązywanie współpracy z firmami i instytucjami związanymi z informatyką stosowaną. Praktyki są realizowane na podstawie umowy między uczelnią a praktykodawcą, w ramach której określone są warunki, zakres i program praktyk. Plan praktyk zawodowych jest dostosowany do potrzeb praktykodawcy oraz do efektów uczenia się określonych w programie studiów. Praktyki zawodowe są organizowane w sposób umożliwiający studentom zdobycie praktycznych umiejętności i doświadczenia zawodowego w obszarze informatyki i ekonometrii. W trakcie praktyk studenci mogą uczestniczyć w projektach i zadaniach praktycznych, realizowanych przez praktykodawcę. Uczelnia i praktykodawca zapewniają wsparcie merytoryczne i organizacyjne studentom w trakcie praktyk zawodowych. Uczestnictwo w praktykach jest obowiązkowe i wpisuje się w program kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria. Uczelnia organizuje również dodatkowe zajęcia i szkolenia przygotowujące studentów do praktyk zawodowych oraz monitoruje ich przebieg.

Praktyka umożliwia przygotowanie do podjęcia pracy m.in. w zakładach produkcyjnych, w biurach projektowych, wdrożeniowych i badawczych realizujących zadania modelowania i zarządzania danymi, w firmach usługowych wykorzystujących systemy automatyki i eksploracji danych, itp.

Zadania ramowe praktyki:

- zapoznać się z organizacją przedsiębiorstwa, rodzajami prowadzonej działalności. Poznać system zarządzania przedsiębiorstwem, a w szczególności: wykorzystywanie technologii informatycznych, metody zarządzania infrastrukturą informatyczną, z uwzględnieniem wykorzystywanego sprzętu poznać logikę przepływu dokumentów i informacji w przedsiębiorstwie pod kątem projektowania systemów informatycznych;
- zapoznać się z ekonomicznymi i prawnymi uwarunkowaniami wdrażania, rozwoju i eksploatacji systemów informatycznych oraz prowadzenia polityki bezpieczeństwa teleinformatycznego w danym przedsiębiorstwie;
- zapoznać się z eksploatowanymi w przedsiębiorstwie systemami informatycznymi, ze szczególnym uwzględnieniem dokumentacji technicznej i problemów związanych z eksploatacją sprzętu i oprogramowania;
- wykonać samodzielnie, zlecone przez opiekuna zadania z zakresu ekonomii lub ekonometrii. W miarę możliwości, czynnie uczestniczyć w pracach zespołów projektowych, wdrożeniowych i eksploatujących technologie informatyczne, posługując się narzędziami informatycznymi wykorzystywanymi w danym przedsiębiorstwie.

Student może odbyć praktykę w:

¹⁴ <https://www.ur.edu.pl/pl/wydzialy/wydzial-nauk-scislych-i-technicznych/student/kierunki-studiow-programy-rozkłady-sylabusy/dla-studenta-3>

- centrach projektowo-badawczych lub innych jednostkach Wydziału, prowadzących badania w dyscyplinach naukowych powiązanych z kierunkiem informatyka i ekonometria;
- w podmiotach, które zajmują się tworzeniem produktów lub usług ekonometryczno-informatycznych tj. firmach zajmujących się szeroko rozumianym programowaniem, administrowaniem systemami operacyjnymi i bazami danych, tworzeniem rozwiązań z zakresu sztucznej inteligencji i innych, które zapewniają osiągnięcie efektów uczenia wymienionych w sylabusie przedmiotu;
- w podmiotach, które nie zajmują się ściśle działalnością informatyczną czy ekonometryczną, jednak podmioty te muszą mieć w swojej strukturze dział IT, który składa się z co najmniej trzech osób pracujących na stanowiskach informatycznych;
- firmach wytwarzających, testujących oraz wdrażających systemy informatyczne,
- przedsiębiorstwach oraz instytucjach używających systemów informatycznych do zarządzania obiegiem dokumentów, relacjami z klientami, zasobami magazynowymi, itp.;
- centrach usług finansowych i informatycznych, w tym gromadzących lub przetwarzających duże zbiory danych.

Od studenta odbywającego praktykę oczekuje się zaangażowania i rzetelności w wykonywaniu powierzonych mu obowiązków, wysokiej kultury osobistej i dostosowania do przejawów kultury organizacyjnej (odpowiedni ubiór i sposoby zachowania) jednostki przyjmującej, a także wykonywania poleceń opiekuna praktyki strony przyjmującej (opiekuna zakładowego) i uczelni (koordynatora zawodowych praktyk studenckich).

Przed rozpoczęciem praktyk koordynator praktyk studenckich przekazuje studentom niezbędne informacje dotyczące praktyki zawodowej, szczególnie informacje dotyczące organizacji praktyk, kryteriów (które muszą spełniać placówki), w których studenci odbywają praktyki zawodowe, reguły zatwierdzania miejsca odbywania praktyki samodzielnie wybranego przez studenta, procedurę zaliczenia praktyk opartą na sprawdzaniu realizacji efektów uczenia się. Koordynator jest dostępny dla studentów przed i w trakcie praktyk (osobiście, a także za pośrednictwem maila, telefonu oraz MS Teams), sprawdza dokumentację praktyk i dokonuje ich zaliczenia. Każdy student jest traktowany indywidualnie przez koordynatora z uwzględnieniem swoich specyficznych zainteresowań i potrzeb. Uczelnia zapewnia studentom miejsca praktyk, a w przypadku samodzielnego wskazania przez studenta miejsca odbywania praktyki, koordynator zatwierdza je w oparciu o określone kryteria jakościowe.

Podczas trwania praktyk studenci prowadzą Dziennik praktyk na stosownym formularzu. Treści zamieszczane w Dzienniku są potwierdzane przez Opiekuna praktyk, który wpisuje także swoją ocenę pracy praktykanta. Po zakończeniu praktyk koordynator praktyk odbywa rozmowę z każdym studentem z uwzględnieniem dokumentacji praktyk. Studenci mają okazję omówić swoje doświadczenia, zadać dodatkowe pytania i zgłosić uwagi. Wnioski z rozmowy, koordynator wykorzystuje do ewaluacji przebiegu praktyki oraz do oceny poziomu uzyskania poszczególnych efektów uczenia się. Weryfikacja przebiegu praktyki oraz ocena osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się jest dokonywana na podstawie:

- analizy dokumentacji,
- indywidualnej rozmowy ze studentem,
- pisemnej opinii opiekuna praktyki w instytucji przyjmującej.

W razie wątpliwości dotyczących osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się, przed zaliczeniem praktyki, koordynator może dodatkowo skontaktować się bezpośrednio z opiekunem praktyki.

Dokonując oceny osiągnięcia efektów uczenia się koordynator bierze pod uwagę wszystkie zakładane efekty uczenia się.

2.8. Dobór treści i metod kształcenia, form, liczebności grup studenckich w odniesieniu do zajęć lub grup zajęć, na których studenci osiągają efekty uczenia się prowadzące o uzyskania kompetencji inżynierskich, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera

W programie studiów kierunku informatyka i ekonometria realizowanych dla cykli kształcenia obowiązujących od roku akademickiego 2025/2026 zdefiniowano 9 kierunkowych efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich – 2 w kategorii wiedzy (efekty K_W06, dla P6S_WG (Inż) oraz efekt K_W09 dla P6S_WK(Inż)) i 7 w kategorii umiejętności (efekty K_U05 – K_U11 dla P6S_UW (Inż)).

Zakłada się osiągnięcie przez studentów efektów wiedзовych głównie dzięki zajęciom wykładowym. Efekt kierunkowy K_W06 (prowadzący do osiągnięcia efektu P6S_WG (Inż)) jest przypisany do przedmiotów typowo informatycznych (np. architektura komputerów i systemy operacyjne, bazy danych, sieci komputerowe) natomiast efekt K_W09 jest realizowany na przedmiotach z grupy ekonomicznych (np. podstawy zarządzania, marketing i analiza rynku, planowanie w biznesie). Wynika to z faktu, iż wysokiej jakości działalność inżynierska jest ściśle związana nie tylko z realizacją zadań o wysokiej jakości technicznej, ale także z ich innowacyjnym charakterem i silnym potencjałem wdrożeniowym. Wiedza z zakresu szacowania ryzyk związanych z prawidłowym rozpoznaniem takich aspektów działalności inżynierskiej jak: prawidłowe zarządzanie zasobami (głównie materiałowymi, ale też intelektualnymi czy czasowymi), określenie użyteczności produktu lub usługi (mierzonej zapotrzebowaniem rynku) czy prawidłowe harmonogramowanie prac – jest nabywana przez studentów właśnie na wymienionych przedmiotach. Z kolei umiejętności kształcone są w zdecydowanej większości podczas ćwiczeń realizowanych w laboratoriach komputerowych. Tego rodzaju zajęcia prowadzone są przeważnie w grupach 15-22 osobowych, lub mniejszych. Często jedną z form służących sprawdzeniu osiągnięcia efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich są projekty indywidualne lub zespołowe, częściowo realizowane pod opieką nauczyciela, a częściowo samodzielnie przez studentów. Projekty te mają różny stopień złożoności, dostosowany do możliwości studentów (prostsze w początkowych semestrach studiów, trudniejsze w późniejszych). W cyklu kształcenia studenci wykonują około 10 projektów, w tym najważniejszy – projekt dyplomowy. Zespoły projektowe liczą od 2 do 4 osób. Metody kształcenia służące nabywaniu kompetencji inżynierskich w kategorii wiedza to wykład klasyczny lub problemowy, a w kategorii umiejętności – praca w laboratorium komputerowym, metoda projektu, studiowanie i analiza materiałów źródłowych, dyskusja. Uzupełnieniem kształcenia kompetencji inżynierskich jest realizacja praktyk zawodowych w środowisku osób zawodowo wykonujących prace inżynierskie. Treści kształcenia podczas praktyk zawodowych dobierane są i proponowane przez instytucje (najczęściej firmy informatyczne), w których praktyki się odbywają. Proponowane treści muszą zapewniać możliwość osiągnięcia efektów uczenia się określonych w sylabusie przedmiotu i są pod tym kątem weryfikowane przez koordynatora praktyk ze strony Uniwersytetu. Instytucje, przyjmując studenta na praktyki zobowiązują się, że umożliwią mu osiągnięcie podczas praktyk wszystkich efektów uczenia się określonych w sylabusie (ponieważ efekty te wymienione są w oświadczeniu o możliwości przyjęcia

studenta na praktyki (załącznik 1 - oświadczenie - instytucja¹⁵). Treści kształcenia realizowane podczas praktyk, w ramach modułu informatycznego zwykle dotyczą programowania (głównie aplikacji webowych, ale nie tylko), testowania oprogramowania, administrowania sieciami, systemami operacyjnymi czy bazami danych, tworzenia gier komputerowych, a także grafiki komputerowej. Z treści dzienników praktyk, rozmów z opiekunami podczas hospitacji oraz rozmów ze studentami podczas zaliczenia praktyki widać, że studenci podczas praktyk stykają się z różnymi nowoczesnymi i popularnymi narzędziami, frameworkami i bibliotekami używanymi do: tworzenia profesjonalnych aplikacji i ich testowania oraz wspomagania zadań administracyjnych w firmach. Studenci wykonują zadania zlecone przez opiekuna lub innych pracowników w firmie. Zadania te mają albo charakter ćwiczeniowy, przygotowujący do pracy w firmie lub często wykonują oni konkretne zadania na potrzeby wewnętrzne firmy lub nawet są włączani do projektów komercyjnych, realizowanych przez firmy. Podczas praktyk studenci uczą się również pracy grupowej współpracując z innymi pracownikami, w tym także kontaktów interpersonalnych. Podczas praktyk studenci poznają strukturę placówek i sposób funkcjonowania firmy. Przechodzą również szkolenie BHP. Nad osiągnięciem efektów przedmiotowych praktyki zawodowej czuwają koordynator praktyk z ramienia uczelni oraz opiekun praktyk w instytucji, w której odbywają się praktyki.

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

Nie dotyczy

¹⁵ <https://www.ur.edu.pl/pl/wydzialy/wydzial-nauk-scislych-i-technicznych/student/kierunki-studiow-programy-rozkłady-sylabusy/dla-studenta-3> sekcja: „Dokumentacja dotycząca programowej praktyki zawodowej”

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

3.1. Wymagania stawiane kandydatom, warunki rekrutacji na studia oraz kryteria kwalifikacji kandydatów na każdy z poziomów studiów

Rekrutacja na studia na Uniwersytecie Rzeszowskim odbywa się w oparciu o Ustawę z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tj. Dz.U. z 2024 r., poz. 1571 z późn. zm.) oraz wewnętrzne akty prawne, z których główną rolę odgrywa Statut Uniwersytetu Rzeszowskiego (Uchwała nr 74/05/2025 Senatu Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 26 maja 2025 r.). Szczegółowe wytyczne rekrutacji na każdy rok akademicki regulują osobne uchwały Senatu UR. W trakcie rekrutacji na rok akademicki 2025/26 była to Uchwała nr 344/06/2024 Senatu Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 27 czerwca 2024 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminów rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji dla poszczególnych kierunków studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia i jednolitych studiów magisterskich w roku akademickim 2025/2026, z późn.zm. Ponadto limity przyjęć na poszczególne kierunki reguluje Zarządzenie nr 43/2025 Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 12 lutego 2025 r. w sprawie limitów przyjęć na pierwszy rok studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich w roku akademickim 2025/2026. W przypadku kierunku IIE minimalna liczba przyjętych niezbędna do uruchomienia kierunku wynosiła 15 osób, zaś maksymalna 45.

Zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami przyjęcie na studia I stopnia na kierunku informatyka i ekonometria odbywa się w oparciu o listę rankingową sporządzoną na podstawie wyników egzaminu dojrzałości z matematyki i informatyki (oraz z języka angielskiego jako kryterium pomocniczego). Wyniki procentowe przeliczane są na punkty rekrutacyjne w następujący sposób¹⁶:

- 1% punktów na poziomie podstawowym = 1 punkt rekrutacyjny;
- 1% punktów na poziomie rozszerzonym = 2 punkty rekrutacyjne.

W przypadku tzw. „starej matury” stosuje się przeliczniki podane w poniższej tabeli¹⁷:

Ocena w skali 1-6	Punkty x waga	Ocena w skali 2-5	Punkty x waga
dopuszczający (2)	30 x 0,8		
dostateczny (3)	72,5 x 0,8	dostateczny (3)	60 x 0,8
dobry (4)	115 x 0,8	dobry (4)	110 x 0,8
bardzo dobry (5)	157,5 x 0,8	bardzo dobry (5)	200 x 0,8
celujący (6)	200 x 0,8		

Ponadto zwolnieni z procedury rekrutacji na studia są laureaci i finaliści etapu centralnego następujących ogólnopolskich olimpiad i konkursów: Olimpiada Matematyczna, Olimpiada Informatyczna, Olimpiada Innowacji Technicznych w Telekomunikacji i Informatyce¹⁸.

¹⁶ https://www.ur.edu.pl/files/user_directory/825/2026-2027/Za%C5%82.%201%20do%20Uchwa%C5%82y%20100%2006%202025%20-%20warunki%20rekrutacji.pdf

¹⁷ https://www.ur.edu.pl/files/user_directory/825/Olimpiady%2023-27/Za%C5%82.%20nr%201%20do%20Uchwa%C5%82y%20177%2006%202022%20-%20Wykaz%20olimpiad%202023-2027%20t.i.pdf

¹⁸ https://www.ur.edu.pl/files/user_directory/825/Olimpiady%2023-27/Za%C5%82.%20nr%201%20do%20Uchwa%C5%82y%20177%2006%202022%20-%20Wykaz%20olimpiad%202023-2027%20t.i.pdf

3.2. Zasady, warunki i trybu uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej

Dokumentem określającym zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia uzyskanych na innej uczelni w tym uczelni zagranicznej jest Regulamin Studiów na Uniwersytecie Rzeszowskim¹⁹ (rozdział 4 – Warunki przenoszenia i uznawania zajęć). Szczegółowe warunki i zasady przeniesienia z innej uczelni, w tym także zagranicznej reguluje Uchwała 29/09/2025 Rady Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych (załącznik nr 1 – Warunki i zasady przeniesienia studenta na Uniwersytet Rzeszowski z innej uczelni lub uczelni zagranicznej na kierunek prowadzony na Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych²⁰ wraz ze szczegółowymi warunkami przyjęcia w drodze przeniesienia²¹).

Student może ubiegać się o przeniesienie na Uniwersytet Rzeszowski z innej uczelni lub uczelni zagranicznej nie wcześniej niż po zaliczeniu pierwszego semestru studiów, jeżeli spełnił następujące warunki: 1) posiada status studenta uczelni macierzystej; 2) wypełnił wszystkie obowiązki wynikające z przepisów obowiązujących w uczelni, którą opuszcza; 3) spełnił szczegółowe warunki przeniesienia na poszczególne kierunki studiów. W przypadku informatyki i ekonometrii są to warunki przedstawione w tabeli:

Kierunek studiów	Szczegółowe warunki przyjęcia w drodze przeniesienia
Informatyka i ekonometria - studia I stopnia	zgodność programów studiów, w szczególności kierunkowych efektów uczenia się, możliwość realizacji różnic programowych w okresie nie dłuższym niż dwa semestry (semestr parzysty i nieparzysty).

Cudzoziemiec ubiegający się o przeniesienie na UR z uczelni zagranicznej na kierunek prowadzony w języku polskim, w szczególności na kierunek informatyka i ekonometria, zobowiązany jest do dołączenia do wniosku o przeniesienie dokumentu potwierdzającego znajomość języka polskiego na poziomie minimum B2.

W przypadku wznowienia studiów przez studenta, przeniesienia z innej uczelni, w tym także uczelni zagranicznej, przeniesienia na inny kierunek studiów na UR, podejmowania przez studenta studiów po powrocie z urlopu, podejmowania przez studenta studiów po powrocie z innej uczelni, w tym także zagranicznej, na której realizował część programu studiów, powtarzania przez studenta semestru lub roku studiów, na którym program studiów uległ zmianie, zmiany przez studenta formy studiów, Dziekan, po uzyskaniu opinii kierownika kierunku, może wyznaczyć różnice programowe lub podjąć decyzję o uznaniu ocen i zaliczeń z przedmiotów, z których student uzyskał ocenę pozytywną lub zaliczenie w dotychczasowym przebiegu studiów, jeśli nie uległy zmianie efekty uczenia się zdefiniowane dla tych przedmiotów. Uznany przedmiotom przypisuje się taką liczbę punktów ECTS

¹⁹ <https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/31/Za%C5%82.%20do%20Uchwa%C5%82y%2071%2004%202025%20-%20Regulamin%20Studi%C3%B3w.pdf>

²⁰ <https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/113/Regulaminy/Przeniesienie%20z%20innej%20uczelni%20-%20regulamin%202B%20za%C5%82%C4%85czniki%20pa%C5%BAdziernik%202025/22.08.Przeniesienie%20z%20innej%20uczelni.pdf>

²¹ <https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/113/Regulaminy/Przeniesienie%20z%20innej%20uczelni%20-%20regulamin%202B%20za%C5%82%C4%85czniki%20pa%C5%BAdziernik%202025/Za%C5%82%C4%85cznik%20nr%201%20Wykaz%20kierunk%C3%B3w%20studi%C3%B3w.pdf>

i godzin, jaka jest przypisana efektom uczenia się uzyskanym w wyniku realizacji odpowiednich zajęć i praktyk zawodowych przewidzianych w programie studiów na kierunku, na który student zostaje przyjęty. Dziekan, przed uznaniem przedmiotu lub innej formy zajęć, zasięga opinii kierownika kierunku studiów, koordynatora praktyk lub osoby odpowiedzialnej za wymianę akademicką. W przypadku uznania przedmiotu zakończonego zaliczeniem bez oceny oraz przypisania go do przedmiotu przewidzianego programem studiów, który kończy się oceną, zalicza się ten przedmiot na ocenę dostateczną. W celu uzyskania wyższej oceny, student może – na swój wniosek – przystąpić do egzaminu lub zaliczenia z tego przedmiotu.

Dziekan, po uzyskaniu opinii kierownika kierunku, może podjąć decyzję o uznaniu ocen i zaliczeń z przedmiotów, z których student uzyskał ocenę pozytywną lub zaliczenie w dotychczasowym przebiegu studiów, w tym także na innym kierunku, pod warunkiem, że efekty uczenia się zdefiniowane dla tych przedmiotów są tożsame.

Student Uniwersytetu Rzeszowskiego może realizować część programu studiów w innej uczelni krajowej lub zagranicznej. Student ubiegający się o realizację części programu studiów w innej uczelni krajowej lub zagranicznej przed wyjazdem zobowiązany jest do uzgodnienia z osobą odpowiedzialną za wymianę akademicką wykazu zajęć, jakie będzie realizował w uczelni przyjmującej i przedstawienia go Dziekanowi, który ustala dla studenta IOS. W przypadku zmiany przedmiotów wskazanych w wykazie, student ma obowiązek dostarczenia osobie odpowiedzialnej za wymianę akademicką oraz Dziekanowi nowego wykazu, w terminie jednego miesiąca od jego zmiany. Zajęcia realizowane w innej uczelni powinny zapewnić uzyskanie efektów uczenia się oraz odpowiedniej liczby punktów ECTS, zbliżonych do przypisanych w programie studiów na kierunku, na którym student odbywa studia w Uniwersytecie Rzeszowskim dla semestru lub roku, który student realizuje w innej uczelni. Student po powrocie z innej uczelni krajowej lub zagranicznej kontynuuje studia na kolejnym semestrze lub roku. Decyzję o przeniesieniu i uznaniu punktów ECTS podejmuje Dziekan po zapoznaniu się z przedstawioną przez studenta dokumentacją przebiegu studiów. Warunkiem przeniesienia zajęć zaliczonych poza Uniwersyteciem Rzeszowskim, w tym w uczelni zagranicznej, w miejsce punktów przypisanych zajęciom i praktykom określonym w programie studiów jest stwierdzenie zbieżności uzyskanych efektów uczenia się. W przypadku gdy w uczelni przyjmującej (zagranicznej lub krajowej) program studiów nie uwzględniał przedmiotów obowiązujących studenta według programu studiów danego kierunku na Uniwersytecie Rzeszowskim, Dziekan zalicza studentowi semestr lub rok studiów oraz określa obowiązek zaliczenia tych przedmiotów w bieżącym lub kolejnym semestrze/roku. Jeśli student nie zrealizuje zajęć wskazanych w wykazie, Dziekan może odmówić zaliczenia semestru lub roku. Uzyskane oceny w ramach realizacji części programu studiów w innej uczelni są uwzględniane przy obliczaniu średniej ocen w danym roku i średniej ocen z całego okresu studiów.

3.3. Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów

Na Uniwersytecie Rzeszowskim zasady i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów reguluje Uchwała nr 48/02/2025 Senatu Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 24 lutego 2025 r. w sprawie określenia sposobu potwierdzania efektów uczenia się w Uniwersytecie Rzeszowskim. Uniwersytet Rzeszowski może potwierdzić efekty uczenia się uzyskane w procesie uczenia się poza systemem studiów osobom ubiegającym się o przyjęcie na studia na określonym kierunku, poziomie i profilu, pod warunkiem, że posiada pozytywną ocenę jakości kształcenia na tym kierunku lub kategorię naukową A+, A albo B+ w zakresie dyscypliny wiodącej, do której przypisany

jest kierunek. W przypadku kierunku informatyka i ekonometria spełnione są obydwa warunki. Osoba ubiegająca się o potwierdzenie efektów uczenia się może uzyskać wszystkie niezbędne informacje na stronie internetowej Uczelni w zakładce Kandydat/ Potwierdzenie efektów uczenia się²². Zakładka ta zawiera ogólne informacje, akty prawne, wzory wniosków oraz sylabusy przedmiotów objętych procedurą potwierdzenia efektów uczenia się. Na kierunku informatyka i ekonometria efekty uczenia się mogą zostać potwierdzone osobie posiadającej:

- co najmniej pięcioletnie doświadczenie zawodowe oraz posiadającej następujące dokumenty: świadectwo dojrzałości albo świadectwo dojrzałości i zaświadczenie o wynikach egzaminu maturalnego z poszczególnych przedmiotów lub inny dokument uznany w Rzeczypospolitej Polskiej za dokument uprawniający do ubiegania się o przyjęcie na studia
- kwalifikację pełną na poziomie 5 PRK albo kwalifikację nadaną w ramach zagranicznego systemu szkolnictwa wyższego odpowiadającą poziomowi 5 europejskich ram kwalifikacji, o których mowa w załączniku II do zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie ustanowienia europejskich ram kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie (Dz. Urz. UE C 111 z 06.05.2008, str. 1);
- kwalifikację pełną na poziomie 7 PRK i co najmniej 2 lata doświadczenia zawodowego po ukończeniu studiów drugiego stopnia albo jednolitych studiów magisterskich.

W wyniku potwierdzenia efektów uczenia się można zaliczyć studentowi nie więcej niż 50% punktów ECTS przypisanych do programu studiów. Wykaz przedmiotów objętych procedurą potwierdzenia efektów uczenia się dla kierunku informatyka i ekonometria na bieżący rok akademicki zawiera 6 pozycji: bazy danych, narzędzia analityczno-obliczeniowe, cyberbezpieczeństwo, technologie internetowe, aplikacje internetowe, programowanie obiektowe.

Kandydat przystępujący do postępowania zobowiązany jest złożyć w terminie do 30 kwietnia (roku, w którym się rekrutuje) do Centralnej Komisji Rekrutacyjnej wnioski o potwierdzenie efektów uczenia się w ramach określonych przedmiotów wraz z potwierdzeniem wniesienia opłaty. Do wniosku winien dołączyć: 1) dokumenty potwierdzające uzyskanie określonych kwalifikacji, uprawniających do przystąpienia do procedury uznania efektów uczenia się, 2) dokument lub dokumenty potwierdzające wymagany staż pracy zawodowej; 3) inne dokumenty potwierdzające osiągnięcie efektów uczenia się, o których zaliczenie ubiega się.

Centralna Komisja Rekrutacyjna dokonuje formalnej oceny wniosku, a po stwierdzeniu jego kompletności przekazuje go do Dziekana Wydziału. Dziekan powołuje komisję weryfikującą. Komisja potwierdza zbieżność uzyskanych efektów uczenia się oraz czy stopień ich osiągnięcia umożliwia zaliczenie wskazanych przedmiotów. Postępowanie w sprawie potwierdzania efektów uczenia się kończy się wystawieniem oceny za każdy przedmiot podlegający potwierdzeniu, zgodnie z obowiązującymi w kolegium kryteriami oceniania. Student otrzymuje za przedmiot zaliczony w drodze potwierdzania efektów uczenia się odpowiednią dla danych zajęć liczbę punktów ECTS. Decyzję o przyjęciu na studia w trybie potwierdzania efektów uczenia się podejmuje Centralna Komisja Rekrutacyjna na podstawie najlepszych wyników uzyskanych w procesie potwierdzania efektów uczenia się, po spełnieniu warunków rekrutacji.

Dziekan na wniosek studenta wydaje decyzję o zwolnieniu z zajęć uznanych w drodze potwierdzania efektów uczenia się oraz wyraża zgodę na odbywanie studiów według indywidualnej organizacji studiów. Student otrzymuje za przedmiot zaliczony w drodze potwierdzania efektów

²² <https://www.ur.edu.pl/pl/kandydat/potwierdzenie-efektow-uczenia-sie>

uczenia się odpowiednią dla danych zajęć liczbę punktów ECTS. Przedmioty zaliczone w drodze potwierdzenia efektów uczenia się nie są wliczane do średniej ze studiów. W suplemencie do dyplomu wyszczególnia się nazwy przedmiotów zaliczonych w drodze potwierdzenia efektów uczenia się. Dotychczas żaden z kandydatów nie zwrócił się o przyjęcie na kierunek informatyka i ekonometria w trybie potwierdzenia efektów uczenia się.

3.4. Sposoby oraz narzędzi monitorowania i oceny postępów studentów (np. liczby kandydatów, przyjętych na studia, odsiewu studentów, liczby studentów kończących studia w terminie) oraz działań podejmowanych na podstawie tych informacji, jak również sposobów wykorzystania analizy wyników nauczania w doskonaleniu procesu nauczania i uczenia się studentów.

Monitoring liczby kandydatów na studia I stopnia na kierunku liE dokonuje się na podstawie przygotowywanych przez Centralną Komisję Rekrutacyjną UR corocznych sprawozdań podających liczbę kandydatów na poszczególne kierunki studiów²³. Bieżąca analiza liczby studentów oraz wyników przez nich uzyskiwanych jest realizowana z wykorzystaniem elektronicznego systemu wspomagającego dokumentację przebiegu studiów Wirtualna Uczelnia. Na tej podstawie podejmowane są np. działania dotyczące modyfikacji liczby i liczebności grup studenckich.

Monitorowanie postępów studentów jest realizowane w sposób ciągły przez nauczycieli prowadzących zajęcia. W trakcie studiów, w przypadku trudności z osiągnięciem zamierzonych efektów, studenci mogą korzystać z konsultacji z nauczycielami akademickimi w czasie ich dyżurów dydaktycznych, a także np. drogą e-mailową. Nierzadko stosowane są także konsultacje z wykorzystaniem platformy Teams, w godzinach indywidualnie ustalonych przez studentów i nauczycieli.

Na bieżąco monitorowana jest również liczba osób rezygnujących ze studiów. W każdym przypadku analizowane są motywy decyzji. W sytuacji, kiedy przyczyna rezygnacji jest możliwa do wyeliminowania (np. indywidualna organizacja zajęć w przypadku podjęcia pracy czy studiowanie drugiego kierunku), podejmowane są działania w tym kierunku. Największy odsiew studentów jest na pierwszym roku studiów (tabela poniżej), w kolejnych latach studiów jest on niewielki. Rezygnacje na pierwszym roku wynikają głównie z nietrafnych wyborów studentów.

rok	Semestr zimowy				Semestr letni			
	sem.	liczba studentów rozpoczynających 01.10.2024	lb. studentów otrzymujących promocje 27.02.2025	odsetek	sem.	lb. studentów rozpoczynających 27.02.2025	lb. studentów otrzymujących promocje 01.10.2025	odsetek
1	1	38	31	81,6%	2	31	26	83,9%
2	3	33	31	96,9%	4	31	29	93,5%
3	5	29	29	100%	6	29	29	100%
4	7	20	19	95,0%	-	-	-	-

Bardziej szczegółowa analiza wyników osiągniętych przez studentów kierunku informatyka i ekonometria jest prowadzona corocznie i przedstawiana w formie sprawozdania Komisji ds. Kształcenia Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych. W dokumencie tym zawarta jest m.in. struktura ocen w sesji zimowej i letniej danego roku akademickiego oraz wnioski płynące z tej analizy.

²³ <https://www.ur.edu.pl/pl/kandydat/rekrutacja/kandydaci-z-polskimi-dokumentami/ranking-popularnosci-kierunkow>

Następstwem przeprowadzonej analizy mogą być rozmowy wyjaśniające z niektórymi prowadzącymi przedmioty czy modyfikacje treści nauczania. Ponadto monitorowanie postępów studentów jest realizowane w sposób ciągły przez nauczycieli prowadzących zajęcia. Zestawienie liczby studentów w poszczególnych latach oraz zestawienie liczby absolwentów z ostatnich 3 lat przedstawiono w załączniku 1. w części III raportu, tabele 1 i 2.

3.5. Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Zasady ogólne sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się określa Regulamin studiów na Uniwersytecie Rzeszowskim, w którym opisano prawa i obowiązki studenta związane z zaliczeniem przedmiotów, zdawaniem egzaminów, zaliczaniem poszczególnych etapów studiów i zakończeniem danego etapu kształcenia. Zapisy zawarte w Regulaminie określają również ramy organizacyjne dla procesu weryfikacji osiągnięć studenta, formułują uprawnienia odwoławcze i określają konsekwencje braku zaliczenia przedmiotu lub ukończenia studiów. Za weryfikację stopnia osiągnięcia efektów uczenia się odpowiada nauczyciel prowadzący przedmiot. Nauczyciel akademicki na początkowych zajęciach jest zobowiązany omówić sylabus przedmiotu ze szczególnym uwzględnieniem efektów uczenia się dla przedmiotu, treści merytorycznych, metod weryfikacji ich osiągnięcia oraz zasad oceniania. Dodatkowo wszystkie sylabusy z podziałem na cykle kształcenia są dostępne na stronie internetowej Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych.

Sposobami weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się, które nauczyciele akademicki najczęściej wymieniają w sylabusach są: egzamin, zaliczenie z oceną, kolokwium, sprawozdanie, projekt, prezentacja, obserwacja w trakcie zajęć, dyskusja. Tematyka prac etapowych, egzaminacyjnych oraz raportów, sprawozdań i projektów jest zgodna z treściami merytorycznymi zamieszczonymi w sylabusach dla poszczególnych przedmiotów. Student ma możliwość wglądu do swoich prac w tym prac egzaminacyjnych i zapoznania się z naniesionymi uwagami, ocenami oraz uzyskania wyjaśnień od nauczyciela, bądź to w trakcie zajęć, bądź w ramach dyżuru dydaktycznego (konsultacji) prowadzonych przez każdego nauczyciela Uniwersytetu.

Po zakończonym procesie zaliczeniowym/egzaminacyjnym każdy nauczyciel prowadzący zajęcia dydaktyczne wypełnia protokół zamieszczony w systemie elektronicznym Wirtualna Uczelnia.

3.6. Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych osiągniętych przez studentów w trakcie i na zakończenie procesu kształcenia (dyplomowania), w tym metod sprawdzania efektów uczenia się osiągniętych na praktykach zawodowych, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod sprawdzania i oceniania z efektami uczenia się odnoszącymi się do umiejętności praktycznych, efektami dotyczącymi stosowania właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, jak również kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego

Sprawdzanie i ocenianie efektów uczenia się osiągniętych przez studentów odbywa się na wielu etapach: w ramach przedmiotów zawartych w programie studiów, praktyki zawodowej oraz w trakcie procesu dyplomowania.

Sposoby weryfikacji efektów uczenia dla poszczególnych przedmiotów zawarte są w sylabusach przedmiotów. Aktualny wzór sylabusu określony jest w załączniku nr 1.5 do Zarządzenia Rektora UR nr 61/2025 z dnia 13 marca 2025 roku r. w sprawie: określenia szczegółowych zasad dotyczących

projektowania programów studiów pierwszego, drugiego stopnia i jednolitych studiów magisterskich, sporządzania ich dokumentacji oraz zasad realizacji zajęć z wychowania fizycznego, przedmiotów ogólnouczeniowych, szkolenia BHP oraz szkolenia bibliotecznego w Uniwersytecie Rzeszowskim. Za sprawdzanie i ocenianie stopnia osiągania efektów uczenia się odpowiada prowadzący dany przedmiot. Prowadzący zobligowany jest na pierwszych zajęciach do zapoznania studentów z sylabusem prowadzonego przedmiotu, w którym przedstawia między innymi sposób realizacji zajęć oraz sposób zaliczenia określonej formy zajęć, problematykę określonej formy zajęć oraz metody, za pomocą których efekty uczenia się będą weryfikowane wraz z kryteriami oceniania. Sylabusy dla studiów na kierunku liE znajdują się na stronie internetowej²⁴.

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy są najczęściej weryfikowane w formie: egzaminu pisemnego z pytaniami otwartymi lub/i testowymi, pisemnego kolokwium końcowego lub poprzez kolokwia częściowe, a także prace przygotowywane przez studentów w formie prezentacji i referatów. Efekty uczenia się w zakresie umiejętności weryfikowane są w formie: egzaminów (część praktyczna), kolokwium, a także sprawozdań z wykonanych zadań, obserwacji w trakcie zajęć, projektów indywidualnych lub zespołowych i ich prezentacji. Efekty uczenia się w zakresie kompetencji społecznych weryfikowane są na ogół poprzez obserwację postaw studentów w trakcie zajęć, takich jak: udział w dyskusji, zaangażowanie w realizację zadań indywidualnych i zespołowych, systematyczność pracy (dotrzymywanie terminów). Weryfikacja nabywanych przez studenta czynnych kompetencji językowych odbywa się poprzez ocenę: umiejętności czytania, rozumienia wysłuchanego tekstu, kolokwium pisemnych, krótszej i dłuższej wypowiedzi ustnych, prezentacji multimedialnej, testu pisemnego oraz krótszej i dłuższej wypowiedzi pisemnej. Bierne kompetencje językowe weryfikowane są głównie poprzez sprawdzenie rozumienia przez studentów tekstów specjalistycznych na wybranych przedmiotach, np. na których studenci zapoznają się z dokumentacjami technicznymi obiektów informatycznych oraz związanych z prowadzoną działalnością naukową, w szczególności na seminariach. Zwieńczenie weryfikacji osiągnięcia przez studentów kompetencji wiedzy i umiejętnościowych stanowią: seminarium dyplomowe oraz egzamin dyplomowy.

Przygotowanie dużego projektu, jakim jest praca inżynierska, łączącego w sobie różnego rodzaju problemy, konieczność dokonania przeglądu rozwiązań o funkcjonalnościach zbliżonych do realizowanego i krytyczna ich analiza, konieczność przeglądnięcia prac naukowych, w dużej mierze angielskojęzycznych i dokonanie syntezy opisanych w nich wyników dają dość dobry obraz kompetencji studenta. „Obrona” pracy dyplomowej (ocenianej przez promotora i recenzenta) oraz wypowiedź student na wybrane zagadnienia z całego toku studiów podczas egzaminu dyplomowego (oceniona przez trzech członków komisji) dają obraz stopnia osiągania przez studentów efektów weryfikowanych na poszczególnych etapach realizacji programu studiów.

Szczególny rodzaj zajęć, objęty programem studiów I stopnia, stanowią praktyki zawodowe. Są one przypisane do szóstego oraz siódmego semestru studiów (do cyklu 2024/25 były przypisane do piątego, szóstego i siódmego) i z ich realizacją powiązane są liczne efekty przedmiotowe, bardzo ważne w kontekście osiągnięcia części efektów kierunkowych, w tym prowadzących do kompetencji inżynierskich, a jednocześnie bardzo trudnych do osiągnięcia w warunkach zajęć akademickich. Osiąganie i weryfikacji efektów uczenia się przypisanych do praktyk zawodowych, dokonywana jest według tych samych norm prawa, co dla pozostałych zajęć. Efekty uczenia się przypisane do praktyk

²⁴ <https://www.ur.edu.pl/pl/wydzialy/wydzial-nauk-scislych-i-technicznych/student/kierunki-studiow-programy-rozkłady-sylabusy/sylabusy-3>

zawodowych (zdefiniowane w sylabusie przedmiotu) są weryfikowane przez dwie osoby: opiekuna praktyk ze strony pracodawcy oraz przez koordynatora praktyk z ramienia UR. Opiekunowie praktyk ze strony pracodawcy oceniają osiągnięcie przez studentów założonych efektów poprzez obserwację ich postaw w trakcie praktyki. Efekty te odnoszą się zarówno do wiedzy jak i umiejętności kierunkowych (np. sylabusy dla cykli kształcenia do naboru 2025/2026: efekty EK_01 - EK_04) jak też dotyczą postaw społecznych studentów czy funkcjonowania w zespole (np. sylabus dla cykli kształcenia do naboru 2024/2025: efekty EK_05, EK_06). Koordynator praktyk ocenia stopień osiągnięcia efektów z zakresu kompetencji inżynierskich i postaw społecznych na podstawie przygotowanych przez studentów dokumentacji praktyk, potwierdzonych przez opiekunów praktyk, indywidualnych rozmów ze studentami po oddaniu dokumentacji praktyk oraz wybiórczo, na podstawie hospitacji praktyk.

3.7. Zasady, warunki i tryb dyplomowania na każdym z poziomów studiów

Proces dyplomowania na kierunku informatyka i ekonometria (zasady, warunki i tryb) jest zgodny z regulaminem studiów obowiązującym w UR. Definiuje go rozdział 18 (Ukończenie studiów). Studenci mogą zapoznać się z procedurą dyplomowania dostępną na stronie internetowej Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych w zakładce „Student”. Umieszczone są tam informacje na temat ogólnych wytycznych do pisania pracy dyplomowej, wzoru strony tytułowej. Znajduje się tam również informacja o obowiązującej procedurze antyplagiatowej wprowadzonej zarządzeniem nr 247/2025 Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 3 listopada 2025 r. w sprawie ustalenia procedury antyplagiatowej w Uniwersytecie Rzeszowskim²⁵. Pełną procedurę dyplomowania studenci poznają w ramach zajęć z przedmiotu seminarium dyplomowe. Dodatkowo, dla studentów informatyki i ekonometrii Zespół Programowy Kierunku opracował szczegółowe zasady i wytyczne pisania pracy, obejmujące między innymi takie informacje jak: wymagania stawiane pracom dyplomowym, objaśnienie struktury pracy i sugerowanej zawartości poszczególnych rozdziałów, sposobu cytowania literatury czy często pojawiające się błędy. W dokumencie przedstawiono także harmonogram działań związanych z realizacją prac dyplomowych i ich rejestracją. Wytyczne są dostępne na stronie internetowej Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych²⁶. Studenci są zapoznawani z tymi wytycznymi na seminariach dyplomowych. W tej samej zakładce umieszczone są także zagadnienia do egzaminu dyplomowego. Na studiach I stopnia obejmują one około 60 zagadnień.

Procedura dyplomowania

Proces dyplomowania na kierunku liE obejmuje takie etapy jak:

- wybór przez dyplomantów tematów prac dyplomowych i ich opis wg ustalonego formularza,
- zaopiniowanie przez Zespół Programowy zgłoszonych tematów i zakresów prac opisanych przez promotorów wspólnie z dyplomantem (w pierwszym semestrze seminarium dyplomowego),
- zgłoszenie przez promotorów tematów (tytułów) prac i zaopiniowanie ich przez Zespół Programowy (pod koniec ostatniego semestru seminarium dyplomowego),
- zatwierdzanie tematów przez Radę Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych,

²⁵ <https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/41/antyplagiat/Zarz%C4%85dzenie%20247-2025%20regulamin%20antyplagiatowy.pdf>

²⁶ <https://www.ur.edu.pl/pl/wydzialy/wydzial-nauk-scislych-i-technicznych/student/kierunki-studiow-programy-rozkłady-sylabusy/prace-dyplomowe-3>

- rejestracja przez dyplomantów gotowych prac w systemie Wirtualna Uczelnia i ich zatwierdzenie przez promotorów,
- sprawdzenie prac w systemie antyplagiatowym,
- recenzowanie prac przez promotorów i recenzentów na formularzach obowiązujących w UR,
- egzamin dyplomowy.

Uwzględniając wygenerowane przez JSA raporty, promotorzy wypełniają stosowne oświadczenia będące podstawą do dopuszczenia studenta do egzaminu dyplomowego. Weryfikacja osiągania zakładanych efektów uczenia się odbywa się poprzez nadzorowanie przez promotorów realizacji prac dyplomowych inżynierskich w ramach seminarium dyplomowego, recenzje prac dyplomowych oraz egzaminy dyplomowe. Istnieje formalny wymóg rejestracji prac na 3 tygodnie przed planowanym egzaminem. Harmonogram egzaminów dyplomowych ustala kierownik kierunku informatyka i ekonometria. W rzeczywistości, dla prac późno zarejestrowanych, kierownik przeprowadza konsultacje z promotorami i recenzentami i za ich zgodą, skraca się ten czas, umożliwiając studentom podejście do egzaminu w danej sesji.

Opiekunowie i recenzenci prac dyplomowych

Funkcję opiekuna pracy inżynierskiej na kierunku liE może pełnić każdy pracownik Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych posiadający co najmniej stopień naukowy doktora w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacji lub pokrewnej albo dorobek z zakresu informatyki technicznej i telekomunikacji lub informatyki. Kandydaci na promotorów prac dyplomowych zgłaszani są przez kierownika kierunku. Lista doktorów uprawnionych do prowadzenia prac dyplomowych jest opiniowana przez wydziałową Komisję ds. kształcenia, a następnie zatwierdzana przez Radę Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych.

Funkcję recenzenta pracy dyplomowej może pełnić osoba posiadająca co najmniej stopień doktora w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacji lub pokrewnej albo dorobek z zakresu informatyki technicznej i telekomunikacji lub informatyki.

Praca dyplomowa

Praca dyplomowa na studiach I stopnia kierunku liE ma charakter pracy inżynierskiej, podstawowym, stawianym jej wymogiem jest zaprezentowanie praktycznych umiejętności studenta w zdefiniowaniu problemu, jego analizie oraz rozwiązaniu za pomocą poprawnie dobranych narzędzi, metod i z wykorzystaniem posiadanej wiedzy. Poprawnie zaprojektowany i zrealizowany projekt inżynierski powinien być przede wszystkim użyteczny i w miarę możliwości innowacyjny.

Procedura antyplagiatowa

Wszystkie prace dyplomowe podlegają ocenie w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym (JSA), zgodnie z procedurą antyplagiatową wprowadzoną zarządzeniem nr 247/2025 Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 3 listopada 2025 r. w sprawie ustalenia procedury antyplagiatowej w Uniwersytecie Rzeszowskim. Przebieg procedury zgodny jest z Regulaminem, który określa Załącznik nr 1 do w/w Zarządzenia. JSA jest zintegrowany z uczelnianym systemem Wirtualna Uczelnia (WU). Student zobowiązany jest przesłać ostateczną elektroniczną wersję pracy do systemu WU. Promotor niezwłocznie po otrzymaniu informacji e-mail z systemu WU sprawdza jej poprawność. Jeśli promotor potwierdzi, że praca spełnia wymagania formalne, zostaje ona przekazana do JSA i podlega sprawdzeniu. Pozytywny wynik weryfikacji pracy w JSA, a także opinia promotora i recenzenta są równoważne z dopuszczeniem pracy do obrony. Podpisany wydruk ogólnego raportu antyplagiatowego promotor dostarcza do Dziekanatu.

Zasady korzystania z narzędzi sztucznej inteligencji

Zarządzenie nr 164/2023 Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 29 listopada 2023 roku w sprawie wykorzystywania w procesie kształcenia narzędzi opartych na sztucznej inteligencji określa zasady wykorzystywania w procesie kształcenia nowoczesnych narzędzi cyfrowych opartych na sztucznej inteligencji. W zarządzeniu zawarto zapis, zwracający uwagę, iż „treść wygenerowana przez generatory tekstów nie jest uznawana za samodzielną pracę studenta/doktoranta i może wiązać się z zakwestionowaniem pracy, a nawet tytułu zawodowego czy stopnia naukowego.”

W przypadku prac dyplomowych realizowanych na kierunku LiE zakres wykorzystania narzędzi SI do przygotowania pracy jest ograniczony ze względu na ich inżynierski charakter wymagający podejścia projektowego oraz aplikacyjnego.

3.8. Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, z ukazaniem przykładowych powiązań tych metod z efektami uczenia się

W opisie kryterium 1.7 zawarto charakterystykę efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich. Wyjaśniono tam, że osiągnięcie efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich jest procesem rozłożonym w czasie i rozpoczyna się już w początkowych semestrach studiów na przedmiotach podstawowych, a więc niespecyficznych dla kompetencji inżynierskich, takich jak przedmioty matematyczne. Dobrze wypracowany aparat matematyczny i algorytmiczny służy do zbudowania u studentów umiejętności bazowych dla rozwiązywania problemów inżynierskich. Na takich przedmiotach jak: analiza matematyczna, algebra liniowa, matematyka dyskretna, elementy logiki i teorii mnogości czy rachunek prawdopodobieństwa efekty przedmiotowe potrzebne do ukształtowania kompetencji inżynierskich weryfikowane są z użyciem tradycyjnych metod – kolokwia na kartce, obserwacje rozwiązywania zadań w trakcie zajęć, egzaminy. Do tej samej grupy należy jeszcze kilka przedmiotów w programie studiów umieszczonych w późniejszych semestrach, np. pierwsza część przedmiotu algorytmy i struktury danych, statystyka, matematyka finansowa i ubezpieczeniowa, ekonometria. Drugą część wiedzy i umiejętności bazowych dla kompetencji inżynierskich stanowi znajomość i poprawność posługiwania się odpowiednimi narzędziami programistycznymi. Samo zapoznanie studentów z tego typu narzędziami jest realizowane na przedmiotach takich jak: podstawy programowania, narzędzia analityczno-obliczeniowe, programowanie zespołowe. Weryfikacja efektów przedmiotowych ma tutaj formę kolokwiiów przeprowadzanych z użyciem komputerów. Na bazie wymienionych przedmiotów budowane są typowo inżynierskie kompetencje. Na kierunku LiE prowadzonym w UR są one ukierunkowane głównie na kompetencje związane z przetwarzaniem i analizą danych. Realizowane jest to m.in. na takich przedmiotach jak: statystyka, ekonometria, sztuczna inteligencja, eksploracja danych, big data, bazy danych, hurtownie danych, projekt analiza danych. Weryfikacja osiąganych na nich efektów to w dużej mierze kolokwia (najczęściej przeprowadzane z użyciem komputerów) oraz projekty (indywidualne lub zespołowe), których zaliczenie wiąże się z ich „obronami”, podczas których nauczyciele weryfikują dogłębność rozumienia zagadnień objętych weryfikacją. Szczególną rolę w osiąganiu i weryfikacji efektów prowadzących do kompetencji inżynierskich odgrywa praktyka zawodowa. Sposób weryfikacji efektów przypisanych do tego przedmiotu opisano w ostatnim akapicie punktu 3.7. Dopełnieniem efektów prowadzących do kompetencji inżynierskich są te, które wyposażają studentów w wiedzę z zakresu wybranych zagadnień prawnych i umiejętności myślenia przedsiębiorczego. Ten rodzaj efektów jest weryfikowany testami wiedzy, projektami typu biznesplan przedsięwzięcia oraz

obserwacjami aktywności studentów i ich postaw w trakcie zajęć. Ostatnim etapem weryfikacji efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich jest weryfikacja i ocena inżynierskiego projektu dyplomowego przez recenzenta pracy dyplomowej, a także przez opiekuna pracy, który ma możliwość i obowiązek weryfikować nie tylko efekt końcowy, ale także postawę studenta w trakcie realizacji tego złożonego przedsięwzięcia.

Związły opis rodzajów, tematyk i metodyk prac etapowych i egzaminacyjnych, projektów

Tematyki poszczególnych prac etapowych, projektów, egzaminów są ściśle powiązane z tematykami przedmiotów, w ramach których są one tworzone, a które są szczegółowo określone w sylabusach do tych przedmiotów. Liczba, rodzaj prac etapowych i termin ich egzekwowania jest zawsze ustalany przez prowadzących zajęcia ze studentami. Także częstą praktyką jest przedstawianie studentom listy zagadnień jakie zostaną objęte weryfikacją w ramach danej pracy etapowej. Lista taka pomaga usystematyzować materiał poprzez jego syntetyczne ujęcie w punktach. Przykładem może tu być lista zagadnień na egzamin dyplomowy, udostępniana dyplomantom na początku siódmego semestru.

Związła charakterystyka rodzajów, tematyk i metodyk prac dyplomowych, ze szczególnym uwzględnieniem nabywania i weryfikacji osiągnięcia przez studentów kompetencji związanych z prowadzeniem działalności naukowej oraz kompetencji inżynierskich

Interdyscyplinarność kierunku liE powoduje, że dopuszczalna tematyka prac inżynierskich obejmuje szeroki wachlarz zagadnień z trzech obszarów. Ponieważ z przygotowaniem pracy dyplomowej związane są ważne efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, każda praca dyplomowa (także ta o tematyce z zakresu ekonomii czy matematyki) posiada część aplikacyjną o charakterze informatycznym. Stosowaną na Wydziale praktyką jest obsadzanie w roli prowadzących seminaria dyplomowe osób z dorobkiem naukowym lub doświadczeniem zawodowym zgodnym z wybraną przez studentów specjalnością. Nie wyklucza to możliwości przygotowania przez studentów prac z innej tematyki pod opieką osoby innej niż prowadząca seminarium dyplomowe. Aby właściwie przygotować studentów do realizacji prac o charakterze inżynierskim wprowadzono w programie studiów (od cyklu rozpoczynającego się w 2025/26) dwa przedmioty o charakterze czysto projektowym: projekt informatyczny oraz projekt analiza danych. Ich celem jest wdrożenie studentów do samodzielnej realizacji zadań projektowych, w szczególności projektów o charakterze integrującym kompetencje z kilku przedmiotów (taki wymiar ma inżynierska praca dyplomowa). We wcześniejszych cyklach kształcenia, w celu zapewnienia studentom pomocy w przygotowaniu części aplikacyjnej (realizującym pracę dyplomową pod opieką promotora nieposiadającego kompetencji inżynierskich) równolegle z seminarium dyplomowym realizowany był przedmiot inżynierski projekt dyplomowy, który był powierzany nauczycielom ze stopniem naukowym z zakresu nauk technicznych, tytułem inżyniera i z dużym doświadczeniem dydaktycznym. Nauczyciel ten pełnił rolę promotora pomocniczego pracy dyplomowej.

Całkowity czas realizacji prac dyplomowych wynosi obecnie trzy semestry (wcześniej prace inżynierskie powstawały w ciągu dwóch semestrów). Pierwszy semestr jest przeznaczony na wprowadzenie studentów w dziedzinę, której będą dotyczyć projekty dyplomowe, a kończy się ustaleniem tematów poszczególnych prac. Począwszy od drugiego semestru studenci realizują projekty, zwykle rozpoczynając od przeglądu dostępnych produktów o funkcjonalnościach zbliżonych do

mającego powstać. Pozwala to zweryfikować, na ile powstająca praca ma charakter innowacyjny. Następnie trwa etap właściwy realizacji prac dyplomowych, który kończy się na początku lub najpóźniej w połowie trzeciego semestru. Wtedy, gdy znany jest już końcowy zakres otrzymanych rezultatów, następuje etap redakcji raportu z wykonania pracy, czyli część opisowa pracy dyplomowej. Od prac inżynierskich oczekuje się, że będą posiadać element(y) innowacji w porównaniu z dostępnymi rozwiązaniami podobnej klasy.

Zwiążły opis sposobów dokumentowania efektów uczenia się osiągniętych przez studentów

Dokumentacja osiągniętych przez studentów efektów uczenia się – prace egzaminacyjne, testy wiedzy, kolokwia, prezentacje, projekty jest przechowywana przez prowadzących zajęcia, w ramach których dokonano tych weryfikacji. Dokumentacja realizacji praktyk zawodowych oraz weryfikacji przypisanych do nich efektów uczenia się jest przechowywana przez koordynatora praktyk. Dokumentacja osiągniętych efektów uczenia się, zależnie od sposobu przeprowadzenia weryfikacji, ma postać papierową lub elektroniczną. Dokumentacja weryfikacji jakości prac dyplomowych (recenzje) oraz wiedzy z toku studiów (protokół z egzaminu dyplomowego) jest przechowywana w formie papierowej w archiwum uczelnianym, a dodatkowo recenzje dostępne są w systemie Wirtualna Uczelnia. Przechowywanie dokumentacji prac dyplomowych w archiwum uczelnianym jest zgodne z przepisami prawa o archiwistyce.

Przedstawienie wyników monitoringu losów absolwentów, ukazujące stopień przydatności na rynku pracy efektów uczenia się osiągniętych na ocenianym kierunku oraz luki kompetencyjne, jak również informacje dotyczące kontynuowania kształcenia przez absolwentów ocenianego kierunku

W Uniwersytecie Rzeszowskim jednostką odpowiedzialną za monitoring losów absolwentów jest Biuro Karier funkcjonujące w Dziale Rekrutacji i Karier Studenckich. Prowadzi ono badanie losów zawodowych absolwentów całej uczelni. Głównym celem badania jest poprawa jakości kształcenia poprzez dostosowywanie programów studiów do wymogów pracodawców oraz rynku pracy. Sytuacja zawodowa absolwentów badana jest po jednym roku, trzech oraz pięciu latach. Pierwszy etap badania losów zawodowych absolwentów od 2020 odbywa się online. Zwrotność wypełniania ankiety przez absolwentów już na pierwszym etapie jest bardzo niska. Np. w roku 2023 skali uczelni było to 46 odpowiedzi a w 2024 - 155. Wsparcie w monitoringu zawodowych losów absolwentów stanowi ogólnopolski system Ekonomiczne Losy Absolwentów²⁷. Wg danych pochodzących z tego systemu ekonomiczne losy absolwentów kierunku informatyka UR nieco odbiegają od danych o absolwentach kierunku informatyka i ekonometria z innych polskich uczelni prowadzących ten kierunek. Należy jednak zwrócić uwagę, iż sytuacja zawodowa absolwentów danego kierunku zależy od kondycji lokalnego rynku pracy. Dlatego też, kierując się tą przesłanką, dokonano porównywania z losami absolwentów z uczelni położonych na tzw. ścianie wschodniej – uzyskane informacje wskazują, iż są one bardzo podobne.

Diagnozowanie przydatności efektów kierunkowych na rynku pracy oraz luk kompetencyjnych absolwentów kierunku liE z UR odbywa się metodami alternatywnymi – poprzez kontakty pracowników Instytutu Informatyki z pracodawcami, którzy dzielą się obserwacjami w tym zakresie.

²⁷ <https://ela.nauka.gov.pl/pl>

Z kolei kontakty z absolwentami pozwalają stwierdzić, iż około 60% absolwentów podejmuje dalsze studia.

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

Nie dotyczy

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

4.1. Liczba, struktura kwalifikacji oraz dorobku naukowego nauczycieli akademickich i ich kompetencji dydaktycznych

Kształcenie na kierunku Informatyka i ekonometria realizowane jest w zdecydowanej większości przez pracowników Instytutu Informatyki UR. Po zmianach strukturalnych, które miały miejsce na Wydziale Nauk Ścisłych i Przyrodniczych we wrześniu 2025 r., w Instytucie Informatyki zatrudnionych jest obecnie 39 nauczycieli akademickich (stan na 1.10.2025 r.), w tym 1 profesor tytularny, 7 profesorów uczelni (doktorów habilitowanych), 20 doktorów i 11 magistrów. Pośród nich 22 osoby posiada tytuł inżyniera. W Instytucie Informatyki pracują ponadto 4 osoby na stanowisku inżynierjno-technicznym.

W ocenianym okresie 1 pracownik uzyskał tytuł profesora, 2 pracowników Instytutu uzyskało stopień doktora habilitowanego z informatyki i 1 osoba ma zaawansowaną procedurę starania się o tytuł profesora. Ponadto, do Instytutu przyjęto do pracy 10 asystentów z tytułem zawodowym magistra. Osoby te - z wyjątkiem trzech, które po 1-2 latach zrezygnowały z pracy w UR – prowadzą intensywną działalność naukową pod kierunkiem promotorów pracujących w Instytucie lub w przypadku jednego z promotorów - spoza Instytutu.

Uczelnia jest podstawowym miejscem pracy dla pracowników, co pozwala na pełne wykorzystanie wiedzy i kwalifikacji nauczycieli akademickich. Kwalifikacje całej kadry są potwierdzone udokumentowanym, bogatym i aktualnym dorobkiem naukowym i dydaktycznym, obejmującym publikacje w materiałach renomowanych konferencji międzynarodowych, w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, projektami naukowymi oraz przygotowanymi podręcznikami akademickimi. Dorobek kadry prowadzącej zajęcia na kierunku informatyka i ekonometria mieści się zarówno w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie informatyka, jak i w dziedzinie nauk inżynierjno-technicznych, w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja. W wyniku przeprowadzonej ewaluacji jakości działalności naukowej za lata 2017 – 2021, Instytut Informatyki uzyskał kategorię naukową A w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja. Realizowane przez kadrę badania naukowe są zgodne i ściśle powiązane z prowadzonymi zajęciami na ocenianym kierunku. Najważniejsze osiągnięcia badawcze i dydaktyczne kadry zaangażowanej w prowadzenie kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria zostały zamieszczone w charakterystykach nauczycieli akademickich, pracowników oraz opiekunów prac dyplomowych ²⁸.

Struktura osiągnięć naukowych pracowników Instytutu Informatyki za lata 2022-2025 przedstawiona jest w poniższej tabeli.

Punktacja ministerialna	Liczba publikacji
200	5
140	42
100	42
80	2

²⁸ Załącznik 2.2

70	44
40	2
20	17
Razem	154

Jak widać w powyższym zestawieniu, w strukturze osiągnięć naukowych znaczące miejsce zajmują publikacje wysoko punktowane, tj. za 200, 140 i 100 pkt. ministerialnych. Stanowią one łącznie ponad 57% wszystkich publikacji w tym okresie.

W roku akademickim 2025/2026 na kierunku informatyka i ekonometria w realizację zajęć dydaktycznych zaangażowanych jest około 50 nauczycieli akademickich, w tym 35 pracowników Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych (23 Instytutu Informatyki, 11 Instytutu Matematyki, 1 Instytutu Fizyki), 4 pracowników z Wydziału Ekonomii i Finansów, 2 pracowników Wydziału Technologiczno-Przyrodniczy, 1 pracownik Wydziału Humanistycznego, 2 pracowników z Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji, 1 Uczelnianego Centrum Informatyzacji, 2 Centrum Wychowania Fizycznego i Sportu Akademickiego oraz nauczyciele prowadzący przedmiot ogólnouczelniany.

Wszystkie osoby prowadzące zajęcia na ocenianym kierunku posiadają kompetencje dydaktyczne, nabyte w szkolnictwie wyższym, w tym te, związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Doświadczenie praktyczne, uzyskane w wyniku zatrudnienia na umowę o pracę na stanowiskach wymagających kompetencji informatycznych, posiada 11 nauczycieli prowadzących w bieżącym roku akademickim zajęcia na kierunku liE. Doświadczenie to zdobyli pracując zarówno w niewielkich przedsiębiorstwach jak i w dużych koncernach typu Google, Motorola, Comarch, czy Softsystem. Jeden z nauczycieli posiada doświadczenie z zakresu analizy danych uzyskane podczas pracy w Urzędzie Statystycznym oraz dwóch praktyczne doświadczenie ekonomiczne. Ponadto wielu nauczycieli posiada doświadczenie praktyczne uzyskane poprzez realizację umów cywilnoprawnych na rzecz sektora gospodarczego oraz publicznego.

W ramach rozwoju i doskonalenia kompetencji dydaktycznych nauczyciele akademicy systematycznie uczestniczą w szkoleniach oraz kursach organizowanych przez UR. W ostatnich latach były to:

- szkolenia w ramach podnoszenia kompetencji dydaktycznych, metodycznych i technicznych, realizowane dla nauczycieli akademickich w ramach projektu „Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia”;
- szkolenie z zakresu wykorzystania usługi MS Teams w procesie kształcenia, organizowane przez Uniwersyteckie Centrum Kształcenia na Odległość, pozwalające na zdobycie umiejętności w zakresie e-learningu. W zakresie obsługi oprogramowania Office 365 opracowano także szczegółowe instrukcje i filmy pokazowe, które znajdują się na stronie UR;
- szkolenie świadomościowe dotyczące problemów osób z niepełnosprawnością dla pracowników Uniwersytetu Rzeszowskiego realizowane w ramach Projektu „Przyjazny nURt” – rozwój dostępności UR, współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 POWR.03.05.00-00-A007/19.

Nauczyciele akademicy mają także możliwość uczestniczenia w kursach języków obcych, organizowanych przez Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji UR.

W okresie 2020-2025 pracownicy Instytutu Informatyki opracowali i wydali 2 podręczniki akademickie:

- Pusz Piotr, Drygaś Paweł: Elementy rachunku prawdopodobieństwa, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2022.
- Pusz Piotr, Zima Mirosława: Elementy metod numerycznych, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2020.

Podsumowując, zarówno liczebność, kwalifikacje, jak i doświadczenie zarówno dydaktyczne jak i praktyczne kadry umożliwiają realizowanie procesu dydaktycznego adekwatnie do zakładanych efektów uczenia się oraz gwarantują prawidłową realizację zajęć.

4.2. Obsada zajęć, ze szczególnym uwzględnieniem zajęć, które prowadzą do osiągnięcia przez studentów kompetencji związanych z prowadzeniem działalności naukowej oraz kompetencji inżynierskich

Nadrzędną zasadą przydziału zajęć dydaktycznych kadrze badawczo-dydaktycznej na kierunku informatyka i ekonometria jest posiadanie kompetencji do realizacji określonych zajęć dydaktycznych, w celu zagwarantowania osiągnięcia przez studentów wszystkich zaplanowanych kierunkowych oraz przedmiotowych efektów uczenia się. Obsadę zajęć dydaktycznych rekomenduje Dyrektorowi Instytutu Informatyki Zespół Programowy kierunku informatyka i ekonometria na podstawie analizy realizowanej tematyki badawczej danego pracownika (potwierdzonej publikacjami naukowymi, realizacją projektów badawczych), doświadczeń zawodowych oraz dydaktycznych (doświadczenie dydaktyczne w realizacji określonych zajęć), obszarów samorozwoju (doksztalcanie w formie szkoleń, kursów) oraz wyników ewaluacji zajęć, hospitacji i oceny nauczycieli dokonywanej przez studentów. Dyrektor przedstawia Dziekanowi Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych projekt obciążeń dydaktycznych pracowników Instytutu, który zatwierdza Rektor.

Zajęcia przydzielane są więc w sposób spersonalizowany, aby mogli je poprowadzić specjaliści²⁹. Zasady planowania obsady kadrowej uwzględniają jednocześnie kryteria i wymogi zawarte w Zarządzeniu nr 120/2025 Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 19 maja 2025 r. w sprawie szczegółowych zasad planowania obsady kadrowej oraz ustalenia minimalnej liczebności grup studenckich dla form zajęć dydaktycznych prowadzonych w Uniwersytecie Rzeszowskim, z późn. zmianami³⁰.

Na kierunku **informatyka i ekonometria** zajęcia kierunkowe oraz specjalnościowe są w dużej mierze prowadzone przez pracowników posiadających doświadczenie praktyczne zdobyte podczas pracy na podstawie umów o pracę lub umów cywilnoprawnych w przedsiębiorstwach. Szczególnym rodzajem zajęć pod względem znaczenia dla osiągnięcia przez studentów kompetencji związanych z prowadzeniem działalności inżynierskiej jest seminarium dyplomowe. Zajęcia te wymagają szczególnej dbałości w ustalaniu obsady³¹.

Zajęcia z przedmiotów ekonomicznych i ogólnych prowadzone są przez specjalistów, spoza Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych. Dziekan wydziału w porozumieniu z kierownikiem kierunku i Zespołem Programowym przygotowuje listę takich przedmiotów do obsady, a następnie zwraca się do odpowiedniego Dziekana innego wydziału o powierzenie zajęć pracownikom o odpowiednich kompetencjach do realizacji poszczególnych zajęć.

²⁹ Obsada zajęć dydaktycznych w roku akademickim 2025/2026 została przedstawiona w Załączniku 2.2

³⁰ <https://www.ur.edu.pl/pl/pracownik/pensum-dydaktyczne/akty-prawne>

³¹ W opisie kryterium 3.7, w sekcji Opiekunowie i recenzenci prac dyplomowych przedstawiono procedurę wyłaniania opiekunów prac dyplomowych, spośród których pochodzą osoby prowadzące seminaRIA dyplomowe.

Zgodnie z Regulaminem pracy na Uniwersytecie Rzeszowskim wykłady prowadzą nauczyciele akademicy z tytułem naukowym profesora, stopniem doktora habilitowanego lub stopniem doktora posiadający odpowiednie doświadczenie i wiedzę z zakresu danego przedmiotu. W uzasadnionych przypadkach Rada Wydziału, na wniosek kierownika kierunku, może wskazać do prowadzenia wykładów specjalistów w danej dziedzinie, posiadających tytuł zawodowy magistra lub równorzędny. W takim przypadku wykład zamieniany jest na konwersatorium. Obecnie, na kierunku informatyka i ekonometria takim przedmiotem jest przedmiot „sieci komputerowe”, który został powierzony do prowadzenia magistrowi, z dużym doświadczeniem dydaktycznym i posiadającym odpowiednie kompetencje.

4.3. Łączenie przez nauczycieli akademickich i inne osoby prowadzące zajęcia działalności dydaktycznej z działalnością naukową lub zawodową

W Instytucie Informatyki wszyscy nauczyciele akademicy prowadzą działalność naukową w ramach czterech głównych zadań badawczych:

- Metody przetwarzania informacji nieprecyzyjnej w modelowaniu wiedzy.
- Zastosowania sztucznej inteligencji w innowacyjnych technologiach dla przemysłu 5.0.
- Rozwój metod eksploracji zbiorów danych.
- Algorytmy uczenia maszynowego w zastosowaniach do sterowania drganiami i dźwiękiem.

Dobłą praktyką nauczycieli z Instytutu Informatyki jest włączanie studentów do realizowanej działalności naukowej. Jest to możliwe dzięki przedmiotom kierunkowym i specjalnościowym, na których studenci są do tego przygotowani. Udział studentów w działalności naukowej polega zwykle na tym, że studenci czynią to w czasie seminarium dyplomowego i powiązane jest to ściśle z tematyką pracy dyplomowej, która jest jednocześnie związana z tematyką badawczą opiekuna pracy dyplomowej. Takie rozwiązanie pozwala na ugruntowanie u studenta praktycznych umiejętności i nabycie wiedzy o najnowszych osiągnięciach w wybranym zakresie informatyki. Bardzo często, zadania realizowane przez studentów podczas seminarium dyplomowego wiążą się z publikacjami pracowników (np. rozszerzają badania z poprzednich publikacji promotora lub wręcz tworzą materiał do nowych publikacji promotora i studenta).

Niektórzy pracownicy Instytutu Informatyki łączą pracę na uczelni z działalnością zawodową w przedsiębiorstwach branży informatycznej. Może to przyjąć dwie formy. Pierwsza z nich polega na tym, że pracownicy oprócz zatrudnienia na Uczelni, są zatrudnieni etatowo w firmach informatycznych lub prowadzą własną działalność gospodarczą w tym zakresie (w ocenianym okresie z takiej formy korzystali dr inż. Piotr Lasek, dr inż. Dariusz Bober, dr inż. Marcin Ochab). Druga natomiast polega na tym, że pracownicy uczestniczą z firmami w projektach badawczo-wdrożeniowych (w ocenianym okresie z takiej formy korzystali prof. dr hab. Lucyna Leniowska, dr hab. Jan Bazan, dr Wojciech Rzęsa, dr inż. Piotr Lasek, dr inż. Piotr Grochowalski, dr Lech Zaręba, dr inż. Michał Kępski, dr Zbigniew Gomółka). Ponadto wielu pracowników Instytutu Informatyki było zaangażowanych w projekty Podkarpackiego Centrum Innowacji (PCI). Więcej szczegółów na ten temat można znaleźć w charakterystykach nauczycieli akademickich ³².

³² Załącznik 2.4.

4.4. Założenia, cele i skuteczność prowadzonej polityki kadrowej, z uwzględnieniem metod i kryteriów doboru oraz rekrutacji kadry, sposobów, zasad i kryteriów oceny jakości kadry oraz udziału w tej ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także wykorzystania wyników oceny w rozwoju i doskonaleniu kadry

Polityka kadrowa Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych jest zgodna ze Strategią Rozwoju UR i ma na celu zapewnienie wykwalifikowanej kadry posiadającej kompetencje do prowadzenia zajęć na wysokim poziomie dydaktycznym i merytorycznym. Zatrudnianie kadry odbywa się w drodze transparentnych procedur konkursowych, w duchu HR Excellence in Research – certyfikat ten został przyznany Uczelni w 2022 r. Zasady zatrudniania nauczycieli akademickich w Uniwersytecie Rzeszowskim określa Zarządzenie nr 212/2021 Rektora UR z 8 listopada 2021 r. w sprawie wprowadzenia polityki przejrzystej i merytorycznej rekrutacji pracowników na stanowiska badawcze, badawczo-dydaktyczne i dydaktyczne (OTM-R) w Uniwersytecie Rzeszowskim. Polityka kadrowa realizuje również zasady Europejskiej Karty Naukowca i Kodeksu Postępowania przy Rekrutacji Pracowników Naukowych. Europejska Karta Naukowca ustanawia ogólne zasady i wymagania określające role, zakres obowiązków i uprawnienia pracowników naukowych, a także ich pracodawców. Kodeks postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych obejmuje ogólne zasady i wymagania, do których powinni stosować się pracodawcy, a które powinny zagwarantować przestrzeganie takich wartości jak przejrzystość procesu rekrutacji oraz równe traktowanie wszystkich kandydatów³³. Wdrożona w Uniwersytecie Rzeszowskim polityka równości płci oraz równego traktowania, stanowi również istotny element polityki zatrudnienia oraz świadczenia pracy. Szczegółowe informacje w tym zakresie dostępne są na stronie UR³⁴.

Zatrudnienia nauczycieli akademickich odbywają się w drodze konkursowej (zatrudnienie na umowę o pracę), a szczegółowe zasady postępowań konkursowych zapisane są w Statucie Uniwersytetu Rzeszowskiego. Nauczyciele akademicy będący pracownikami UR są zatrudniani w grupach: pracowników badawczych, pracowników badawczo-dydaktycznych oraz pracowników dydaktycznych. Szczegółowe obowiązki nauczycieli akademickich zapisane są w Regulaminie Pracy UR (Załącznik nr 1 do Uchwały 488/10/2019 Senatu UR z dnia 24 października 2019 roku wraz z późn.zm.). W celu zapewnienia wysokiej jakości kształcenia na kierunku dopuszcza się również zatrudnienie specjalistów w określonej dziedzinie spoza pracowników UR na podstawie umowy cywilno-prawnej, przy czym wymiar kadry zatrudnianej spoza Uczelni do obsady zajęć dydaktycznych nie może być wyższy niż w zapisach określonych w art. 73 ust. 1 i 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1571 z późn.zm.).

Działalność dydaktyczna nauczycieli akademickich (w tym realizacja zajęć, również z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość) podlega systematycznej ocenie oraz kontroli przez bezpośrednich przełożonych (hospitacje zajęć) oraz przez studentów w ramach systemu ankietyzacji. Ankiety studenckie, dotyczące każdego przedmiotu i każdego prowadzącego, są wypełniane on-line z wykorzystaniem systemu Wirtualna Uczenia po zakończeniu każdego semestru. Ponadto, system ankietyzacji wraz z działalnością naukową i organizacyjną stanowi element oceny okresowej nauczycieli akademickich. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku są od wielu lat bardzo dobrze oceniani przez studentów

³³ <https://www.ur.edu.pl/pl/pracownik/hr4r-ur>

³⁴ <https://www.ur.edu.pl/pl/universytet/rowne-traktowanie>

Ocena okresowa nauczycieli akademickich odbywa się według ustaleń przyjętych w Statucie Uniwersytetu Rzeszowskiego (§ 133-135). Ostatnia okresowa ocena nauczycieli akademickich za lata 2022 -2024 została przeprowadzona w oparciu o kryteria określone Zarządzeniem Rektora nr 243/2021 z dnia 22 grudnia 2021 r. Każdy nauczyciel akademicki jest poddawany ocenie okresowej średnio co dwa lata, jednak nie rzadziej niż raz na 4 lata. Oceny nauczyciela akademickiego dokonuje wydziałowa komisja oceniająca i dotyczy ona działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej. Wyniki tej oceny mogą mieć wpływ na: przedłużenie zatrudnienia na zajmowanym stanowisku; wysokość uposażenia; awanse i wyróżnienia oraz powierzanie stanowisk kierowniczych. Ocena okresowa może być pozytywna lub negatywna. Nauczyciel akademicki ma prawo do złożenia odwołania od wyniku przyznanej oceny do Odwoławczej komisji oceniającej. W przypadku oceny negatywnej, kolejna ocena okresowa jest dokonywana nie wcześniej niż po upływie 12 miesięcy od dnia zakończenia poprzedniej oceny. Rektor może rozwiązać za wypowiedzeniem stosunek pracy z nauczycielem akademickim w przypadku otrzymania negatywnej oceny okresowej, zgodnie z art. 123 ust. 1 pkt 1 Ustawy PSWiN. Rektor rozwiązuje za wypowiedzeniem stosunek pracy z nauczycielem akademickim w przypadku otrzymania 2 kolejnych negatywnych ocen okresowych, zgodnie z art. 123 ust. 2.

Hospitacje zajęć dydaktycznych prowadzonych przez nauczycieli akademickich odbywają się zgodnie z określonymi w Uczelni zasadami. Aktualnie obowiązującą procedurę przeprowadzania hospitacji zajęć dydaktycznych określa Uchwała nr 16/03/2025 Komisji ds. Kształcenia z dnia 17 marca 2025 r. w sprawie ustalenia procedur zapewnienia jakości kształcenia na studiach wyższych w Uniwersytecie Rzeszowskim. Celem hospitacji zajęć dydaktycznych na kierunkach realizowanych na Uniwersytecie Rzeszowskim, w tym na kierunku informatyka i ekonometria jest ocena jakości kształcenia studentów oraz dążenie do jej systematycznej poprawy. Hospitacje zajęć dydaktycznych obowiązują wszystkich nauczycieli akademickich zatrudnionych w UR. Hospitacje zajęć dydaktycznych obejmują również osoby realizujące proces dydaktyczny na podstawie umowy cywilno-prawnej. Hospitację zajęć dydaktycznych przeprowadza się nie rzadziej niż raz na dwa lata. W przypadku negatywnej oceny z hospitacji Dyrektor Instytutu przeprowadza rozmowę wyjaśniającą z nauczycielem. Ogólne wnioski z przeprowadzonych w danym roku akademickim hospitacji zajęć dydaktycznych przedstawione zostają na Radzie Wydziału i stanowią podstawę do doskonalenia procesu kształcenia.

W ramach **systemu ankietyzacji** z wykorzystaniem systemu dziekanatowego Wirtualna Uczelnia, w ankiecie oceny prowadzącego przedmiot oraz w ankiecie oceny dziekanatu studenci mają możliwość wypowiedzenia się na temat jakości systemu kształcenia (Ankietyzacja - Uniwersytet Rzeszowski³⁵). Anonimowe ankiety studenckie dotyczące każdego przedmiotu i nauczycieli prowadzących wypełniane są po zakończeniu każdego semestru. Sposób realizacji systemu ankietyzacji określa Zarządzenie nr 94/2025 Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 9 kwietnia 2025 r. w sprawie realizacji badań ankietowych w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na studiach, studiach podyplomowych i innych formach kształcenia oraz analizy ich wyników na Uniwersytecie Rzeszowskim. Wyniki oceny uzyskane w oparciu o ankiety studenckie są analizowane przez Dyrektora Instytutu, Kierownika kierunku oraz przez Dziekana Wydziału. W szczególnych przypadkach, w sytuacji, kiedy wyniki ankiet studenckich budzą zastrzeżenia, Dziekan w porozumieniu z Dyrektorem Instytutu

³⁵ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/jakosc-ksztalcenia/wewnetrzny-system-zapewnienia-jakosci-ksztalcenia/badanie-jakosci-ksztalcenia/ankietyzacja>

przeprowadza indywidualne rozmowy z nauczycielem i ustala działania naprawcze, pozwalające na doskonalenie ich warsztatu. Wnioski z przeprowadzonych badań ankietowych są przedstawiane na posiedzeniu Rady Wydziału (w skład której wchodzi także studenci) i stanowią element doskonalenia procesu kształcenia. Wyniki tej ankiety uwzględniane są także w ankiecie okresowej oceny nauczyciela.

W pełnieniu obowiązków dydaktycznych oraz dążeniu do własnego rozwoju nauczyciele akademicki zobowiązani są do poszanowania i przestrzegania uniwersalnych zasad etycznych, zgodnie z **Kodeksem etyki nauczycieli akademickich** określonym w Uchwale Senatu UR nr 58/06/2020 z dnia 25 czerwca 2020 r.³⁶

Ważnym elementem polityki kadrowej Uniwersytetu Rzeszowskiego są starania aby być coraz bardziej przyjaznym dla całej społeczności akademickiej. Powołane zostały wewnętrzne instytucje uniwersyteckie, które służą temu, aby w sytuacjach trudnych, konfliktowych lub w przypadku nierównego traktowania służyć pomocą w rozwiązaniu zaistniałego problemu. Zarządzeniem Rektora UR nr 69/2022 z dn. 21 czerwca 2022 wprowadzono wewnętrzną politykę przeciwdziałania mobbingowi, dyskryminacji i korupcji w UR³⁷, która została zaktualizowana na mocy Zarządzenia nr 120/2024 z dnia 08.10.2024 r.³⁸

4.5. System wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego lub artystycznego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych.

Wewnętrzny system wspierania i motywowania do rozwoju naukowego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych kadry prowadzącej kształcenie na kierunku informatyka i ekonometria, realizowany w Uniwersytecie Rzeszowskim jest wieloaspektowy i składa się z kluczowych elementów takich jak: wsparcie w zakresie rozwoju zawodowego i postępowań awansowych, wsparcie w zakresie pomocy administracyjnej w tworzeniu projektów w zakresie badań podstawowych, komercyjnych i innych, wsparcie młodej kadry w kontekście wewnętrznych grantów celowych, transparentnej polityki wynagradzania projakościowego oraz nagród przyznawanych przez JM Rektora, dostęp do szkoleń podnoszących kompetencje naukowe, dydaktyczne czy też organizacyjne, wsparcie w zakresie mobilności nauczycieli akademickich w ramach różnych programów (NAWA, Erasmus Mobility, umowy bilateralne), aż po wsparcie w zakresie równego traktowania, przeciwdziałania mobbingowi, dyskryminacji, korupcji oraz równości płci. Realizowana polityka kadrowa sprzyja stabilizacji zatrudnienia, trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych, i wszechstronnego doskonalenia, czego wyrazem są osiągnięte kolejne stopnie naukowe, otrzymane nagrody i wyróżnienia, uczestnictwo w różnych szkoleniach podnoszących kompetencje czy mobilność.

Wspieranie kadry w zakresie rozwoju zawodowego i projektów realizowane jest na czterech głównych płaszczyznach, w oparciu o wewnętrzne procedury UR:

- doradztwo zawodowe w zakresie konsultacji warunków umów oraz regulacji prawnych dotyczących zatrudniania na stanowiskach w UR;

³⁶ <https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/99/Uchwała-580-06-2020-Senatu-UR.pdf>

³⁷ <https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/18/Rozne/Wewnetrzna-polityka-przeciwdzialania-mobbingowi-dyskryminacji-i-korupcji.pdf>

³⁸ https://www.ur.edu.pl/files/user_directory/1187/dokumenty/Wewn%C4%99trzna%20polityka%20przeciwdzia%C5%82ania%20mobbingowi%2C%20dyskryminacji%20i%20korupcji%20w%20Uniwersytecie%20Rzeszowskim.pdf

- doradztwo ds. awansowania i rozwoju indywidualnej kariery naukowej;
- doradztwo w zakresie składania projektów badawczych oraz ich późniejszej administracji;
- doradztwo w zakresie ochrony własności intelektualnej i transferu wiedzy.

Uzyskanie wsparcia zawodowego przez pracowników możliwe jest również w formie on-line w ramach grupy „Wsparcie zawodowe pracowników UR” na platformie MS Teams, a więc z wykorzystaniem narzędzi zdalnych.

W ramach wsparcia postępowań awansowych w zakresie stopni i tytułów naukowych Uniwersytet Rzeszowski ma opracowane własne procedury oraz regulamin określający zakres oferowanej pomocy. Regulamin przeprowadzania czynności w postępowaniach w sprawie nadania stopnia doktora oraz stopnia doktora habilitowanego prowadzonych w Uniwersytecie Rzeszowskim określa Uchwała nr 57/03/2025 Senatu Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 24 marca 2025 r. Zasady finansowania kosztów postępowań w sprawie nadania stopnia doktora, doktora habilitowanego i tytułu profesora nauczycielom akademickim zatrudnionym w Uniwersytecie Rzeszowskim określa Zarządzenie nr 16/2024 Rektora UR z dnia 28 lutego 2024 r. Takie wsparcie jest oferowane i wiąże się również z zobowiązaniami pracowników, którzy z takiej formy pomocy korzystają, w zakresie minimalnego okresu zatrudnienia w UR po uzyskaniu stopnia bądź tytułu. Ponadto nauczyciele akademicy podnoszący swoje kwalifikacje przez uczestnictwo w studiach podyplomowych organizowanych przez Uniwersytet Rzeszowski mogą skorzystać z obniżonych stawek za studia na podstawie decyzji Rektora UR.

Awanse naukowe uzyskane przez pracowników Instytutu Informatyki w ostatnich 5 latach:

- prof. dr hab. inż. Lucyna Leniowska (uzyskany tytuł profesora),
- dr hab. inż. Wiesław Paja, prof. UR (uzyskana habilitacja),
- dr hab. Paweł Drygaś, prof. UR (uzyskana habilitacja).

Uniwersytet Rzeszowski wspiera i motywuje rozwój kadry badawczo-dydaktycznej i dydaktycznej. Zgodnie z tą polityką w systemie wynagradzania nauczycieli akademickich uwzględniany jest dodatek projakościowy. Wielkość przyznanego dodatku projakościowego uzależniona jest od wyników oceny pracownika. Aktualne kryteria oceny działalności naukowej pracowników, będące podstawą wynagrodzenia projakościowego określa Zarządzenie Rektora UR nr 46/2025 z dn. 17 lutego 2025 r.

Kolejnym czynnikiem, który w istotny sposób premiuje aktywność nauczycieli akademickich jest stosowany w Uczelni system nagród. Szczegółowe zasady przyznawania nagród określa Zarządzenie Rektora UR nr 81/2025 z dn. 25 marca 2025 w sprawie wprowadzenia Regulaminu przyznawania nagród Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego³⁹. Pracownicy mogą otrzymywać nagrody za działalność naukową, dydaktyczną, artystyczną i organizacyjną, takie jak: Naukowy Laur Uniwersytetu Rzeszowskiego, Dydaktyczny Laur Uniwersytetu Rzeszowskiego, Lider Uniwersytetu Rzeszowskiego, Nagroda Rektora I stopnia, Nagroda Rektora II stopnia, Nagroda Rektora III stopnia, Nagroda Rektora w formie listu gratulacyjnego. Poniżej podajemy informację na temat liczby uzyskanych nagród oraz wyróżnień w ocenianym okresie przez pracowników Instytutu:

- Nagroda Rektora I stopnia (1 nagroda),
- Nagroda Rektora II stopnia (1 nagroda),
- Nagroda Rektora III stopnia (3 nagrody),
- Nagroda Rektora w formie listu gratulacyjnego (1 nagroda).

³⁹ <https://www.ur.edu.pl/pl/pracownik/nagrody-ordery-odznaczenia/laur-dydaktyczny1/akty-prawne>

Regularne przeprowadzanie hospitacji zajęć dydaktycznych, okresowa ocena nauczycieli, ankiety oceny dokonywane przez studentów, nominacje przyznawane przez studentów (Laur Studenta) oraz odznaczenia państwowe (Medale KEN) aktywizują podnoszenie kompetencji dydaktycznych.

Nauczyciele akademicy mają również możliwość udziału w szkoleniach m. in. organizowanych w ramach projektów współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej finansowanych z Programu Operacyjnego Wiedza, Edukacja, Rozwój:

- „Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego - droga do wysokiej jakości kształcenia” - podnoszenie kompetencji dydaktycznych, metodycznych i technicznych,
- „Przyjazny nURt” - szkolenia świadomościowe dla pracowników. Szkolenia te mają na celu zwiększenie kompetencji w zakresie organizacji i realizacji procesu kształcenia oraz obsługi administracyjnej studentów i doktorantów z niepełnosprawnościami.

Szkolenia organizowane dla pracowników UR (w większości bezpłatne) pozwalają na podniesienie kompetencji dydaktycznych, m.in. poprzez wykorzystanie nowoczesnych metod kształcenia (m.in. metod aktywnych, coachingu, grywalizacji) podczas zajęć ze studentami. Pozwalają także na poszerzenie umiejętności obsługi narzędzi i programów wykorzystywanych w badaniach naukowych i na zajęciach (m.in. programów STATISTICA czy QGIS) oraz różnorodnych kompetencji miękkich. Ponadto, pracownicy Instytutu Informatyki uczestniczą w licznych szkoleniach organizowanych przez organizacje zewnętrzne w stosunku do Uniwersytetu Rzeszowskiego. W okresie od 2020 do 2025 roku pracownicy Instytutu Informatyki uczestniczyli w wymienionych niżej szkoleniach.

1. Administracja sieciami bezprzewodowymi (w oparciu o sprzęt Ubiquiti), Mikrotik Warsaw Training Center Piotr Wasyk Michał Filipek Spółka Cywilna, 2025.
2. Administracja korporacyjnymi sieciami bezprzewodowymi (w oparciu o sprzęt MikroTik) - certyfikacja trenerska. MikroTik MTCEWE CS Edu Idet, 2025.
3. Administracja korporacyjnymi sieciami bezprzewodowymi (w oparciu o sprzęt MikroTik) - MikroTik MTCEWE, Mikrotik Warsaw Training Center Piotr Wasyk Michał Filipek S.C., 2024.
4. Administracja routowaniem i przełączaniem (w oparciu o sprzęt Ubiquiti), Mikrotik Warsaw Training Center Piotr Wasyk Michał Filipek Spółka Cywilna, 2025.
5. Administracja siecią bezprzewodową (w oparciu o sprzęt MikroTik) - certyfikacja trenerska, MTCWE Netella, 2023.
6. Administracja siecią komputerową (nabycie uprawnień do wydawania certyfikatów MikroTik), MikroTik, Łotwa, 2023.
7. Administracja siecią komputerową (w oparciu o sprzęt Cisco) CCNAv7, Cisco - Rzeszów, 2021.
8. Administracja siecią komputerową (w oparciu o sprzęt Cisco) odnowienie certyfikacji CCNAv7, Cisco - poprzez WSiZ, Rzeszów, 2025.
9. Administracja siecią komputerową (w oparciu o sprzęt MikroTik szkolenie wprowadzające) - certyfikacja trenerska MTCNA, MikroTik, 2023.
10. Administracja siecią komputerową (w oparciu o sprzęt Ubiquiti szkolenie wprowadzające), Mikrotik Warsaw Training Center Piotr Wasyk Michał Filipek Spółka Cywilna, 2025.
11. Administracja siecią w komputerową (w oparciu o systemy Windows server), Fundacja VCC, 2020.
12. Administrator sieci CISCO, uzyskano certyfikat fundacji VCC w Lublinie, szkolenie zrealizowane przez Pracownia Projektowo-Budowlano-Konstrukcyjna "ARTBUD" Andrzej Ruchlewicz na zlecenie Podkarpacka Agencja Konsultingowo Doradcza Sp. z o.o. w Jaśle, 2020
13. Akademia Managera Produkcji MASPEX, Kompetencje miękkie i rozwiązywanie konfliktów w zarządzaniu zespołem, House of skills, 2022.
14. Bezpieczeństwo informacji - security awareness, firma Uniseco Sp. z o.o., 2023.

15. Certyfikowany kierownik projektów B+R, Damian Mazur DM System, 2025.
16. Dopplerowskie wibrometry laserowe Polytec w bezkontaktowych pomiarach drgań, EC TEST SYSTEMS/Polytec, 2025.
17. Generatywna AI, Wprowadzenie i efektywne metody pracy. Podkarpackie Centrum Innowacji, 2025
18. Grywalizacja - skuteczne metody nauczania z wykorzystaniem elementów gier w celu aktywizacji i motywowania studentów do nauki, Instytut Innowacyjnej Edukacji Sp. z o.o., 2022.
19. Innowacyjne metody nauczania zdalnego, w tym weryfikacja efektów nauki zdalnej, UR, 2022.
20. Inżynieria bezpieczeństwa sieci komputerowych (w oparciu o sprzęt MikroTik) - certyfikacja trenerska MTCSE, MikroTik, 2023.
21. Inżynieria protokołu internetowego IPv6 (w oparciu o sprzęt MikroTik) - certyfikacja trenerska, MikroTik MTCIPv6E CS Edu Idet, 2024.
22. Inżynieria przełączania sieciowego (w oparciu o sprzęt MikroTik) - certyfikacja trenerska MikroTik MTCSWE, CS Edu Idet, 2024.
23. Inżynieria przełączania sieciowego (w oparciu o sprzęt MikroTik) - MikroTik MTCSWE, Mikrotik Warsaw Training Center Piotr Wasyk Michał Filipek Spółka Cywilna, 2023.
24. Inżynieria routingu sieciowego (w oparciu o sprzęt MikroTik) - certyfikacja trenerska MikroTik MTCRE, CS Edu Idet, 2025.
25. Inżynieria zarządzania użytkownikami sieciami urządzeń MikroTik - certyfikacja trenerska MikroTik MTCUME, Mikrotik Warsaw Training Center Piotr Wasyk Michał Filipek S.C., 2024.
26. Jak przygotować recenzję wniosku o zmianę lub recenzję raportu, NCBiR – DOLINEO, 2024.
27. Jak przygotować wniosek w Horyzoncie Europa, Podkarpackie Centrum Innowacji, 2022
28. Jak wykorzystać sztuczną inteligencję i ChatGPT w pisaniu publikacji naukowych, Centrum Kształcenia IDEA Sp. z o.o., 2025.
29. Jak z sukcesem wnioskować o granty Narodowego Centrum Nauki – szkolenie dla wnioskodawców, Podkarpackie Centrum Innowacji Sp. z o.o., 2022.
30. Kim jest ekspert NCBR? , NCBR, 2024.
31. Korupcja w administracji publicznej, CBA, 2021.
32. Korupcja w biznesie. Symptomy aktywności korupcyjnych, CBA, 2021.
33. Narzędzia AI w pracy naukowej, Podkarpackie centrum Innowacji, 2025.
34. Neurodydaktyka w praktyce. Innowacyjne metody pracy ze studentami, WSiLz, 2020.
35. Nowe podejście do ochrony danych osobowych po wejściu RODO, UR, 2023.
36. Nowoczesne systemy bezkontaktowe analizy drgań – Polska premiera POLYTEC VIBROSCAN QTEC POLYTEC EC Test System, 2025.
37. Ocena wniosków o dofinansowanie w konkursach krajowych, strategicznych i międzynarodowych, NCBiR – DOLINEO, 2024.
38. Od przeglądu zapytań ofert i umów po raportowanie wyników w odniesieniu do wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02, Podkarpackie centrum innowacji / Podkarpacka sieć Laboratoriów Badawczych i wzorcujących, 2024.
39. OffSec WEB-300 OSWE, (OffSec Web Expert), 2025.
40. OffSec PEN-200 OSCP, (OffSec Certified Professional), 2023.
41. Pełna moc Excela w systemach zarządzania w laboratorium. Sposób na elektroniczne zarządzanie informacją (połączenie wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 z możliwościami arkusza kalkulacyjnego Excel, Podkarpackie Centrum Innowacji, 2024.
42. Platforma Microsoft Teams w nauczaniu zdalnym, Uniwersytet Rzeszowski, 2020.
43. Poradnik równość szans w programie FENG, NCBR, 2025.

44. Praktyczne podejście do analizy ryzyka w laboratorium akredytowanym, Podkarpackie centrum innowacji / Podkarpacka sieć Laboratoriów Badawczych i wzorcujących, 2023.
45. Problematyka oceny emisji hałasu instalacji lub urządzeń oraz hałasu impulsywnego, Firma SVANTEK, Górnośląski Oddział Polskiego Towarzystwo Akustycznego, 2023.
46. Profesjonalny dialog – mediacja w środowisku nauczycieli akademickich / Biuro ds. Równego Traktowania, 2025
47. Publikacje naukowe w erze AI: Jak wykorzystać sztuczną inteligencję i ChatGPT w pisaniu publikacji naukowych, Centrum Kształcenia IDEA, 2025.
48. Rola eksperta w kontroli projektów, NCBiR – DOLINEO, 2024.
49. Rola i zadania eksperta w wyborze projektów w programie FENG, NCBiR – DOLINEO, 2023.
50. Skuteczna promocja uczelni - warsztaty z projektowania i realizacji działań z zakresu promocji, Uniwersytet Rzeszowski, 2022
51. Społeczne skutki korupcji, CBA, 2021.
52. Społecznie negatywny charakter projektu FENG, NCBR, 2025.
53. Szkolenia do uprawnień dronowych NST01 - NST-08, DRONE4TECH.PL, 2023.
54. Szkolenie BHP, Uniwersytet Rzeszowski, 2025.
55. Szkolenie operatora BSP A1/A3, ULC, 2023.
56. Szkolenie StatSoft Polska dla Uniwersytetu Rzeszowskiego Planowanie badań i analiza ich wyników w programie Statistica, 2024.
57. Szkolenie świadomościowe dotyczące problemów osób z niepełnosprawnością dla pracowników Uniwersytetu Rzeszowskiego zgodnie z założeniami projektu "Przyjazny nURt" - rozwój dostępności UR, Biuro Osób Niepełnosprawnych BON Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2021
58. Szkolenie z zakresu pierwszej pomocy, Uniwersytet Rzeszowski, 2024.
59. Szkolenie z zakresu zarządzania prawami autorskimi i prawami pokrewnymi oraz prawami własności intelektualnej, Uniwersyteckie Centrum Transferu Technologii UR, 2022.
60. Szkoleniowe dotyczące I etapu oceny wniosków złożonych w naborze nr FENG.01.01-IP.01-002/25, NCBR, 2025.
61. Ścieżka SMART – wybrane aspekty finansowych kryteriów oceny projektów, NCBR, 2025
62. Ścieżka SMART FENG – model oceny projektów, NCBiR – DOLINEO, 2023.
63. Ślad węglowy, metodologia obliczeń, DEKRA, 2021.
64. Tworzenie rynkowej oferty usług badawczych przez laboratorium, Podkarpackie Centrum Innowacji, Podkarpacka Sieć Laboratoriów Badawczych i Wzorcujących, 2023.
65. Tworzenie rynkowej oferty usług badawczych przez laboratorium, Podkarpackie centrum innowacji / Podkarpacka sieć Laboratoriów Badawczych i wzorcujących, 2023.
66. Warsztaty odbiory akustyczne budynków mieszkalnych w Polsce, Poznański Oddział Polskiego Towarzystwo Akustycznego, 2023.
67. Wykorzystanie bezzałogowych statków powietrznych do celów fotogrametrii z niskiego pułapu, DRONE4TECH.PL, 2023.
68. Wymagania w zakresie wyrobów i usług dostarczanych z zewnątrz do laboratorium (w tym podwykonawstwo), Podkarpackie Centrum Innowacji, Podkarpacka Sieć Laboratoriów Badawczych i Wzorcujących, 2025.
69. Wymagania w zakresie wyrobów i usług dostarczonych z zewnątrz do laboratorium (w tym podwykonawstwo), Podkarpackie centrum innowacji / Podkarpacka sieć Laboratoriów Badawczych i wzorcujących, 2025.
70. Wystąpienia publiczne, WSiLiZ, 2020.

71. Zarządzanie czasem i własną efektywnością w laboratoriach, Podkarpackie Centrum Innowacji, Podkarpacka Sieć Laboratoriów Badawczych i Wzorcujących, 2024.
72. Zarządzanie hałasem w przemyśle – hałas emitowany do środowiska i hałas na stanowiskach pracy, Firma KFB Acoustics, Warszawski Oddział Polskiego Towarzystwa Akustycznego, 2024.
73. Zarządzanie prawami autorskimi i prawami pokrewnymi oraz prawami własności intelektualnej, Uniwersytet Rzeszowski, 2022.
74. Zarządzanie procesem B+R, wdrażanie rozwiązań B+R, wdrażanie innowacji, Podkarpackie Centrum Innowacji Sp. z o.o., 2022.
75. Znajomość procedur oraz terminowość wykonywania prac, Poradnik etyczny dla Ekspertów NCBR, NCBR, 2025.
76. Jak reagować na naruszenia? Praktyczny wymiar postępowań dyscyplinarnych studentów/ Biuro ds. Równego Traktowania, 2025
77. Horizon Europe – program finansowania badań i innowacji w Unii Europejskiej/ Prorektor ds. Nauki i Współpracy Międzynarodowej

Osobną grupę szkoleń stanowią bezpłatne kursy językowe dla pracowników UR (nauczycieli akademickich i pracowników administracyjnych) organizowane przez Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji.

Bardzo ważnym elementem rozwoju nauczycieli akademickich, zarówno w aspekcie dydaktycznym jak i naukowym są wyjazdy zagraniczne, które są możliwe dzięki oferowanemu przez UR wsparciu w zakresie umiędzynarodowienia i mobilności. Uniwersytet Rzeszowski pomaga we wszelkich formalnościach związanych z wyjazdami i wymianą kadry w ramach programu Erasmus+ (Wyjazdy pracowników - Uniwersytet Rzeszowski⁴⁰) oraz NAWA (NAWA - Uniwersytet Rzeszowski⁴¹). Pomoc i kwalifikacje do wyjazdów są usystematyzowane i regulowane wewnętrznymi procedurami lub zależnie od innych umów i projektów warunkami wynikającymi bezpośrednio z umów pomiędzy instytucjami. Dane dotyczące mobilności, zarówno pracowników, jak i studentów, przedstawiono szczegółowo w opisie kryterium 7.

Elementami składowymi systemowych rozwiązań w zakresie wsparcia społeczności akademickiej o ogromnym znaczeniu są: równość traktowania, przeciwdziałanie mobbingowi, dyskryminacji i korupcji oraz zasady równości płci. Uniwersytet Rzeszowski inicjując starania o pozyskanie i finalnie uzyskując certyfikat HR Excellence in Research wprowadził nowoczesne rozwiązania w tym zakresie, powołując do życia Pełnomocnika i Komisję ds. Mobbingu i Korupcji, Pełnomocnika i Komisję ds. równego traktowania, Biuro ds. równego traktowania, oraz instytucję Rzecznika akademickiego, do którego należą dwa najważniejsze zadania: (1) wspieranie wszystkich osób ze wspólnoty uniwersyteckiej w polubownym rozwiązywaniu konfliktów, sporów i napięć; (2) promowanie wysokich standardów etycznych w życiu akademickim. Szczegółowe informacje w tym zakresie znajdują się na stronie internetowej UR⁴².

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

Nie dotyczy

⁴⁰ <https://www.ur.edu.pl/pl/universytet/erasmus/wyjazdy-pracownikow>

⁴¹ <https://www.ur.edu.pl/pl/universytet/nawa>

⁴² <https://www.ur.edu.pl/pl/universytet/rowne-traktowanie/akty-prawne-i-kodeksy-etyczne>

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

5.1. Stan, nowoczesność, rozmiary i kompleksowość bazy dydaktycznej i naukowej służącej realizacji zajęć na ocenianym kierunku oraz jej adekwatność do rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej studentów oraz możliwości kształcenia umiejętności praktycznych z wykorzystaniem posiadanej bazy

Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych Uniwersytetu Rzeszowskiego, w skład którego wchodzi Instytut Informatyki, ma swoją siedzibę w budynku A0 przy ul. Prof. S. Pigonia 1 i jest częścią kampusu uniwersyteckiego, zlokalizowanego przy ulicy T. Rejtana. Kampus Rejtana zlokalizowany jest niemal w centrum miasta (3 przystanki autobusowe od dworca kolejowego i autobusowego), a jego najważniejszym elementem jest kompleks centrów zlokalizowanych w budynku A0. W budynku tym zlokalizowane jest m. in. Uniwersyteckie Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Techniczno-Przyrodniczej (CiTWT-P), w skład, którego wchodzi Laboratorium Informatyki Stosowanej oraz Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Komputerowego (ICMK).

Kształcenie na kierunku informatyka i ekonometria odbywa się niemal w całości w budynku A0, w skrzydłach B1, B2, B3 i B4, w przystosowanych do specyfiki kierunku laboratoriach komputerowych i salach dydaktycznych. Wyjątek stanowi realizacja zajęć z wychowania fizycznego, która odbywa się w hali sportowej usytuowanej w Kampusie Zalesie.

Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych dysponuje pomieszczeniami dydaktycznymi w liczbie wystarczającej do prowadzenia zajęć dla grup studenckich rekrutowanych na obecnym poziomie. Liczba komputerów pozostająca w dyspozycji Instytutu Informatyki to około 220. Dodatkowo część zajęć laboratoryjnych realizowana jest w pracowniach komputerowych Instytutu Matematyki. Sale są wyposażone w nowoczesny sprzęt informatyczny i multimedialny.

Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych posiada wszelkie niezbędne licencje na komercyjne oprogramowanie wymagane do nauczania. Dokładna lista sal, będących do dyspozycji kierunku informatyka i ekonometria, jak również spis dostępnego w nich oprogramowania, znajduje się w Załączniku nr 2, pkt 5. Przeważa oprogramowanie standardowe, używane przez firmy z sektora IT. Wybór oprogramowania i sprzętu jest konsultowany z przedstawicielami otoczenia gospodarczego.

5.2. Infrastruktura i wyposażenie instytucji, w których prowadzone są zajęcia poza uczelnią oraz praktyki zawodowe

Program studiów nie przewiduje prowadzenia poza uczelnią zajęć innych niż praktyki zawodowe. Praktyka studentów polega na uczestnictwie w pracach związanych z bieżącą działalnością danej firmy lub instytucji.

W firmach, w których realizowane są praktyki, studenci otrzymują do dyspozycji i zagospodarowania własne stanowisko pracy i wykorzystują stosowane tam narzędzia komputerowe. Dodatkowe wyposażenie instytucji, w których odbywają się praktyki jest zróżnicowane. Większe przedsiębiorstwa informatyczne (Asseco, Ideo, Opteam, PGS Software) dysponują odpowiednimi pomieszczeniami i są wyposażone w urządzenia do telekonferencji, własne serwerownie, aneksy kuchenne lub bary.

5.3. Dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnej (w tym Internetu, a także platformy e-learningowej, w przypadku, gdy na ocenianym kierunku prowadzone jest kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość) oraz stopnia jej wykorzystania w procesie nauczania i uczenia się studentów, w szczególności w ramach kształcenia umiejętności praktycznych

Na terenie wszystkich obiektów Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych funkcjonuje dostęp do szerokopasmowego Internetu. Każdy z budynków jest wyposażony w urządzenia do bezprzewodowej transmisji danych - wszyscy studenci i pracownicy Uniwersytetu Rzeszowskiego, posiadający aktywną legitymację odpowiednio studencką lub pracowniczą, mogą na osobistym sprzęcie komputerowym korzystać z uczelnianej, bezprzewodowej sieci Eduroam. W Uniwersytecie Rzeszowskim działa Uniwersyteckie Centrum Informatyzacji (UCI), jednostka administracyjna integrująca ogólnouczelnianą działalność w zakresie informatyzacji. Na stronie UCI⁴³ studenci mogą znaleźć niezbędne informacje odnośnie dostępu do infrastruktury informatycznej UR czy bezpłatnych programów (jak Microsoft 365 czy Statistica). W ramach systemu informatycznego Wirtualna Uczelnia (WU) studenci otrzymują kanałami elektronicznymi dostęp do informacji o procesie kształcenia i procedurach związanych z tokiem studiowania. Mogą składać m.in. wnioski stypendialne, zapisywać się na wykłady ogólnouczelniane oraz sprawdzać wpisywane zaliczenia z ćwiczeń i wykładów. Również proces dyplomowania rozumiany jako wgranie elektronicznej wersji pracy i wykonanie kontroli antyplagiatowej jest efektywnie wspierany przez moduł WU. Studenci za jego pomocą mają np. ułatwiony dostęp do recenzji swoich prac dyplomowych. W ramach systemu ankietyzacji z wykorzystaniem WU studenci mają możliwość wypowiedzenia się na temat jakości systemu kształcenia i pracy dziekanatu.

Po zalogowaniu się do uczelnianej sieci internetowej, za pośrednictwem Biblioteki Uniwersytetu Rzeszowskiego (BUR) studenci mają możliwość wyszukiwania niezbędnych materiałów dydaktycznych lub naukowych, poprzez bezpłatne bazy danych i publikacji.

W ramach dostępnego dla studentów oprogramowania Microsoft w trakcie procesu kształcenia wykorzystywana jest platforma MS Teams, która umożliwia łatwy kontakt z nauczycielami akademickimi, udostępnianie plików czy realizowanie konsultacji lub zajęć w trybie zdalnym.

5.4. Udogodnienia w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnością

Budynki i sale dydaktyczne Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych, w których realizowany jest proces kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria dostosowane są do różnorodnych potrzeb studentów z niepełnosprawnościami, a infrastruktura zapewnia im optymalny proces studiowania. W budynkach kampusu Rejtana, domach studenckich i w bibliotece UR znajdują się odpowiednie rozwiązania architektoniczne umożliwiające poruszanie się i przemieszczanie osobom z niepełnosprawnościami, w tym z dysfunkcjami ruchowymi (windy, platformy, miejsca parkingowe, toalety). Ułatwiony jest dostęp do sal wykładowych i laboratoryjnych; pomieszczenia mają szerokie drzwi, nie ma progów, które utrudniałyby poruszanie się wózków. Wszędzie znajdują się odpowiednie oznaczenia. W budynkach UR zainstalowano beacony bluetooth współpracujące z urządzeniami mobilnymi, tworzące system naprowadzający dla osób z dysfunkcjami wzroku.

⁴³ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/uslugi-it-dla-studentow>

Budynek biblioteki UR przystosowany jest do potrzeb osób z niepełnosprawnościami i umożliwia łatwe poruszanie się na wózku inwalidzkim. W holu biblioteki znajduje się infokiosk wraz z oprogramowaniem przystosowanym dla osób z niepełnosprawnościami, oferujący informacje o wsparciu. Oddział Informacji Naukowej wyposażony jest w stanowisko komputerowe dla osób niepełnosprawnych, z monitorami dotykowymi, specjalistyczną klawiaturą ZoomText, urządzeniem SimplyWorks Trackball, słuchawkami kostnymi, głośnikami, programem powiększającym i czytającym ekran, regulowanym biurkiem i krzesłem rehabilitacyjnym. Na terenie Biblioteki znajduje się również pokój wyciszeń.

Uniwersytet jest beneficjentem projektu „Przyjazny nURt – rozwój dostępności UR” POWR.03.05.00-00-A007/19, który przysłużył się poprawie infrastruktury i wyposażenia, poprzez dostosowanie ich do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. W projekcie UR zrealizowano m. in.: poprawę dostępności infrastrukturalnej, oznaczenia tyflograficzne, beacons, dostosowanie serwisów internetowych do standardów WCAG 2.1 AA, stworzenie wirtualnego asystenta studenta w Biurze Karier, szkolenia świadomościowe dla pracowników i studentów, spotkania eksperckie, budowę platformy e-learningowej, mającej stanowić bazę wiedzy dla nauczycieli akademickich, w jaki sposób pracować z osobą z daną niepełnosprawnością. Szczegółowe informacje o cyfrowej i architektonicznej dostępności zawiera strona WWW⁴⁴.

Zadania dotyczące optymalizacji warunków studiowania osób z niepełnosprawnościami nadzoruje Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami (BON)⁴⁵ przez: likwidację barier transportowych, zapewnienie tłumaczy języka migowego, asystentów osób niewidomych czy z niepełnosprawnością ruchową; udostępnienie wypożyczalni sprzętu specjalistycznego, zapewnienie odpowiednich rozwiązań technicznych (np. stanowisk czy programów komputerowych) oraz, na wniosek studenta, odpowiednią organizację zajęć dydaktycznych, kolokwii, egzaminów.

Studenci z niepełnosprawnościami mogą korzystać z obiektów sportowych zlokalizowanych na terenie kampusu Zalesie. Mogą być tam objęci fachową opieką magistra rehabilitacji, fizjoterapeuty oraz specjalisty kinezyterapii ruchowej. Znajdują się tam również dwie sale do ćwiczeń dla osób z dysfunkcjami narządów ruchu oraz siłownia integracyjna.

Studenci ze specjalnymi potrzebami mogą skorzystać z oferty wypożyczalni sprzętu wspomagającego proces uczenia się. Do ich dyspozycji pozostają: systemy wspomagające słyszenie (Oticon Am-go FM), programy komputerowe powiększająco-udźwiękujące tekst (ZoomText), specjalne myszki i klawiatury (jednoręczne i brajlowskie), notesy mówiące (BraillePen), powiększalniki telewizyjne, lupy elektroniczne, syntezytory mowy polskiej, drukarki, etykiety brajlowskie, odtwarzacze audio-booków, tablice interaktywne z systemem E-beam, realizujące treść zapisaną w formie cyfrowej.

5.5. Dostępność infrastruktury, w tym oprogramowania specjalistycznego i materiałów dydaktycznych, w celu wykonywania przez studentów zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej

Kształcenie na studiach wyższych wiąże się z koniecznością poszukiwania wiedzy, krytycznego podejścia do informacji i danych doświadczalnych. UR, wspierając studentów w tym procesie, zapewnia dostęp do bogatych zasobów bibliotecznych, baz danych i baz czasopism naukowych.

⁴⁴ <https://www.ur.edu.pl/pl/deklaracja-dostepnosci-cyfrowej>

⁴⁵ <https://bon.ur.edu.pl/pl/>

Studenci informatyki i ekonometrii mają nieodpłatny dostęp do nowoczesnych usług komunikacyjnych w ramach programu Microsoft Office 365, a w przypadku pracowni komputerowych do oprogramowania zainstalowanego na poszczególnych stanowiskach (jak środowiska deweloperskie i pakiety obliczeń inżynierskich). Studenci mają dostęp (w przypadku specjalistycznych przedmiotów czy realizacji pracy dyplomowej) do zasobów sprzętowych, jak klaster obliczeniowy czy wyposażenie poszczególnych pracowni ICMK i Laboratorium Informatyki Stosowanej. Na wielu przedmiotach wykorzystywane jest oprogramowania typu open-source, co umożliwia studentom korzystanie z nich na własnych komputerach osobistych.

Udostępnianie studentom elektronicznych form materiałów oraz wymiana informacji, w zależności od ustaleń na linii nauczyciel – studenci odbywa się poprzez platformę Microsoft Teams, drogą e-mailową, poprzez stronę WWW nauczyciela, a także wykorzystaniem systemu Wirtualnej Uczelni.

5.6. System biblioteczno-informacyjny uczelni, w tym dostęp do aktualnych zasobów informacji naukowej w formie tradycyjnej i elektronicznej, o zasięgu międzynarodowym oraz zakresie dostosowanym do potrzeb wynikających z procesu nauczania i uczenia się na ocenianym kierunku, w tym w szczególności dostęp do piśmiennictwa zalecanego w sylabusach

Biblioteka Uniwersytetu Rzeszowskiego wraz z bibliotekami wydziałowymi i instytutowymi tworzy system biblioteczno-informacyjny Uniwersytetu Rzeszowskiego. Gromadzi zbiory i e-zbiory o tematyce odpowiadającej kierunkom studiów w Uniwersytecie Rzeszowskim.

Zbiory Biblioteki to: prawie 745 tys. woluminów książek, ponad 121 000 woluminów czasopism oraz ponad 30 000 jednostek inwentarzowych zbiorów specjalnych (wg stanu na dzień 31.12.2024).

KSIĘGOZBIÓR I ZASOBY ELEKTRONICZNE BIBLIOTEKI UNIwersYTETU RZESZOWSKIEGO	
Druki zwarte	744 811 woluminów
Czasopisma	121 176 woluminów
Zbiory Specjalne	30 360 jednostek inwentarzowych
Pełnotekstowe, faktograficzne i bibliograficzne bazy danych	33 bazy
Czasopisma elektroniczne	ok. 28 000 tytułów
E-booki	ok. 407 000 tytułów

Biblioteka organizuje dostęp do zagranicznych czasopism elektronicznych dając środowisku uniwersyteckiemu możliwość korzystania z najnowszych osiągnięć i badań naukowych na świecie. Zapewniony jest dostęp do Wirtualnej Biblioteki Nauki oraz do źródeł cyfrowych zakupionych w ramach indywidualnej subskrypcji. Korzystanie z zasobów elektronicznych odbywa się za pośrednictwem komputerowej sieci uniwersyteckiej, a także zdalnie dla zweryfikowanych użytkowników poprzez serwer Proxy.

Biblioteka UR oferuje dostęp do ok. 28 000 tytułów zagranicznych czasopism w wersji elektronicznej, a także do baz bibliograficznych i abstraktowych (m. in. Springer, Elsevier - Science Direct, bazy EBSCO, Willey-Blackwell, Medline, AIP/IPS, IOP Science, Web of Knowledge, Scopus, EMIS,

Lex, Polska Bibliografia Lekarska, Polska Bibliografia Prawnicza. Od 2016 r. Biblioteka ma dostęp do wybranych kolekcji bazy JSTOR. Cały czas rozbudowywana jest również kolekcja ebooków: Biblioteka UR posiada dostęp do czytelni polskich książek elektronicznych PWN ibuk.pl, a także do kolekcji ebooków na platformie Springer oraz do bazy książek elektronicznych EBSCO. Łącznie oferuje dostęp do ponad 400 000 tytułów książek elektronicznych. Od 2015 roku Biblioteka UR posiada również dostęp do Cyfrowej Wypożyczalni Publikacji Naukowych Academica, która oferuje dostęp do prawie 3 800 000 publikacji ze wszystkich dziedzin wiedzy, również najnowszych, objętych ochroną prawa autorskiego. Stale rozbudowywane zasoby ww. bazy obejmują współczesne piśmiennictwo naukowe ze wszystkich dziedzin, w tym także najnowsze wydania podręczników akademickich oraz aktualne numery fachowych czasopism specjalistycznych, jak również teksty źródłowe, literaturę piękną oraz zbiory specjalne, które są przedmiotem badań naukowców.

Biblioteka Uniwersytetu Rzeszowskiego otwarta jest dla czytelników przez 6 dni w tygodniu. Nowoczesny budynek przy ul. Prof. Stanisława Pigonia 8 dysponuje ok. 300 miejscami w 6 czytelniach, w których księgozbiór oferowany jest w wolnym dostępie do półek.

Budynek przystosowany jest do potrzeb osób niepełnosprawnych i dysponuje podjazdem dla wózków inwalidzkich oraz windą. W czytelniach zamontowane są również specjalne drzwi, których konstrukcja umożliwia bezproblemowe poruszanie się na wózku inwalidzkim. W holu Biblioteki znajduje się infokiosk wraz ze specjalistycznym oprogramowaniem przystosowanym dla osób z niepełnosprawnościami, który udostępnia między innymi informacje dotyczące form wsparcia osób niepełnosprawnych. Kiosk ten posiada następujące funkcje: lektor czytający tekst, powiększanie tekstu, zmiana wielkości czcionki, zmiana kontrastu, wspomaganie słuchu – pętla indukcyjna. W Oddziale Informacji Naukowej znajduje się specjalne stanowisko komputerowe dla osób z niepełnosprawnościami wyposażone między innymi w: monitor dotykowy, specjalistyczną klawiaturę ZoomText, urządzenie zastępujące mysz komputerową SimplyWorks Trackball, słuchawki kostne, multimedialne głośniki komputerowe, program powiększający i czytający ekran, biurko z elektryczną regulacją wysokości, krzesło rehabilitacyjne. Na terenie Biblioteki znajduje się również pokój wyciszeń. Wypożyczalnia oraz portiernia wyposażone są w zestawy pętli indukcyjnych z mikrofonem. W budynku znajduje się także krzesło ewakuacyjne służące do transportu po schodach osób niepełnosprawnych ruchowo oraz odpowiednio dostosowane toalety. Zamontowane są również innowacyjne beacons (czyli małe, bezprzewodowe emitery sygnału Bluetooth łączące się z urządzeniami mobilnymi), które wraz z dedykowaną aplikacją tworzą system naprowadzający, którego podstawowym zadaniem jest nawigacja użytkownika w budynku, dzięki czemu orientacja przestrzenna, zwłaszcza osób z dysfunkcjami narządu wzroku, jest zdecydowanie łatwiejsza.

We wszystkich czytelniach i holu głównym dostępna jest strefa bezprzewodowego Internetu Wi-Fi. Użytkownicy Biblioteki UR mogą korzystać z kilkunastu terminali (służących do przeglądania katalogu i zamawiania książek) oraz kilkudziesięciu stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu rozmieszczonych we wszystkich czytelniach. Procesy biblioteczne są całkowicie skomputeryzowane i zautomatyzowane. Z myślą o komforcie czytelnika podczas wizyty w bibliotece zostały przygotowane Strefa Relaksu, Zielona Strefa Nauki, Strefa Boho, Literacki Zakątek i Kącik Bibliografa. W Bibliotece dostępne są również kabiny do cichej pracy.

Biblioteka pracuje w zintegrowanym systemie bibliotecznym Prolib, a do transportu książek z magazynów wykorzystuje specjalny system wózków podsufitowych TELE-LIFT. Dzięki temu czas realizacji zamówienia jest bardzo krótki i nie przekracza 30 minut.

Biblioteka UR świadczy usługi w rzeczywistości wirtualnej. Katalog zasobów bibliotecznych książek i czasopism wraz z informacją o lokalizacji tych dokumentów i ich dostępności jest udostępniony on-

line⁴⁶. Czytelnicy mogą książki zamawiać poprzez Internet. Indywidualne konto czytelnika zawiera informacje o wypożyczonych i udostępnianych na miejscu materiałach, a także informacje o terminie zwrotu książek, możliwości prolongaty i rezerwacji książek. Strona [www Biblioteki](http://www.biblioteki.ur.edu.pl)⁴⁷ zawiera niezbędne informacje o usługach biblioteczno-informacyjnych oraz zasadach korzystania z BUR. Jest również narzędziem komunikacji z bibliotekarzami – umożliwiają to specjalne formularze, komunikator GG oraz poczta e-mailowa. Jest ona również przyjazna osobom niepełnosprawnym.

Publikacje (książki i artykuły), które nie znajdują się w zbiorach Biblioteki UR, a które są niezbędne do prowadzenia badań i przygotowania prac dyplomowych, sprowadzane są w ramach Wypożyczalni Międzybibliotecznej z innych bibliotek w kraju i z zagranicy. W 2024 r. zrealizowano prawie 300 zamówień użytkowników BUR, sprowadzając niezbędne materiały z kilkudziesięciu bibliotek partnerskich z kraju i zagranicy.

W ramach prac dokumentacyjnych Pracownicy Oddziału Informacji Naukowej BUR opracowują bazę bibliograficzno-bibliometryczną „Bibliografia publikacji pracowników naukowych UR 2000-...”, która dostępna jest w internecie⁴⁸ i zawiera obecnie ponad 64 tysiące rekordów. Baza rejestruje dorobek naukowy pracowników UR zatrudnionych na pierwszym etapie oraz umożliwia sporządzenie analizy bibliometrycznej pracowników oraz Jednostek Uczelni.

W 2020 roku został powołany Pełnomocnik Dyrektora Biblioteki UR ds. Współpracy ze Środowiskiem Akademickim, do którego obowiązków należy między innymi reprezentowanie Biblioteki w kontaktach z pracownikami naukowymi Uczelni, współpraca z samorządem studenckim i samorządem doktorantów oraz prowadzenie cyklicznych badań satysfakcji i potrzeb użytkowników Biblioteki UR.

Dla osób rozpoczynających studiowanie w Uniwersytecie Rzeszowskim przygotowano interaktywne szkolenie e-learningowe⁴⁹.

Zgodnie z praktykami przyjętymi na Wydziale, wszystkie pozycje literatury podstawowej w sylabusach przedmiotów muszą być dostępne w bibliotece UR lub bezpłatnie w Internecie. Za weryfikację tego aspektu tworzenia sylabusu odpowiedzialny jest koordynator przedmiotu, a weryfikowane jest to także przez Zespół Programowy Kierunku Informatyka i Ekonometria. Za pomocą dostępnego na stronie biblioteki formularza pracownicy i studenci mogą proponować pozycje literaturowe, które powinny zostać uwzględnione w planach zakupowych i trafić do zbiorów⁵⁰. Dzięki temu pracownicy, ale także studenci mają wpływ na zawartość zbiorów biblioteki w obszarze swoich zainteresowań naukowych i dydaktycznych.

Biblioteka UR jest współzałożycielem konsorcjum Podkarpacka Biblioteka Cyfrowa⁵¹. Do elektronicznych zasobów PBC wprowadzany jest digitalizowany we własnej pracowni księgozbiór z tzw. domeny publicznej, a także publikacje autorów współczesnych, którzy podpiszą licencję i wyrażą zgodę na udostępnianie swych publikacji w Internecie. Obecnie w zasobach PBC znajduje się ponad 30 000 obiektów cyfrowych, a kolekcja „Materiały naukowe i dydaktyczne” liczy prawie 400 pozycji. Biblioteka UR prowadzi ponadto Repozytorium Uniwersytetu Rzeszowskiego oraz Repozytorium Danych

⁴⁶ <https://opac.ur.edu.pl>

⁴⁷ <https://bur.ur.edu.pl>

⁴⁸ <http://bibliografia.ur.edu.pl/new/01/>

⁴⁹ <http://szkoleniebur.ur.edu.pl>

⁵⁰ <https://bur.ur.edu.pl/zaproponuj-do-zbiorow>

⁵¹ www.pbc.rzeszow.pl

Badawczych Uniwersytetu Rzeszowskiego, będące cyfrowymi archiwami rejestrującymi dorobek naukowy, dydaktyczny oraz dane badawcze środowiska akademickiego UR.

W Bibliotece UR, a także w bibliotekach wydziałowych i instytutowych zatrudnionych jest obecnie 51 osób. Jest to wykwalifikowana kadra – ponad 90% pracowników posiada wyższe wykształcenie, z czego prawie 73% posiada kwalifikacje z zakresu bibliotekoznawstwa i informacji naukowej zdobyte na studiach kierunkowych lub podyplomowych. Pracownicy Biblioteki UR cały czas podwyższają swoje umiejętności uczestnicząc w szkoleniach, kursach i konferencjach naukowych, publikując artykuły naukowe, a także odbywając staże zawodowe w bibliotekach polskich i zagranicznych.

Księgozbiór z zakresu informatyki i ekonometrii udostępniany jest prezencyjnie w Czytelni Matematyczno-Przyrodniczej oraz Czytelni Czasopism, a także w ramach wypożyczeń miejscowych i międzybibliotecznych.

informatyka i ekonometria	Książki tradycyjne	INTEGRO – 12 777
	Książki elektroniczne	Elsevier – 247; Springer – 15 700; Wiley Online Library – 155; EBSCO – 5 356; Ibuk Libra – 39
	Czasopisma tradycyjne	INTEGRO – 18
	Czasopisma elektroniczne	ScienceDirect – 217; Springer – 243; Wiley Online Library – 284; EBSCO – 507; JSTOR - 99

Liczba książek tradycyjnych z zakresu informatyki i ekonometrii będących w zasobach Biblioteki UR wynosi obecnie około 12,8 tys. tytułów⁵². Dzięki platformom: Elsevier, ScienceDirect, Springer, EBSCO, Wiley Online Library, Ibuk Libra, JSTOR użytkownicy Biblioteki UR mogą korzystać z około 21,5 tys. tytułów e-booków oraz mają dostęp do ponad 1,3 tytułów czasopism elektronicznych z zakresu informatyki i ekonometrii⁵³. Wszystkie zasoby elektroniczne dostępne są w całej sieci komputerowej UR, a co za tym idzie na wszystkich komputerach przeznaczonych dla czytelników w Bibliotece UR. Dla zweryfikowanych użytkowników możliwy jest również zdalny dostęp z komputerów spoza sieci poprzez serwer proxy. Biblioteka Uniwersytetu Rzeszowskiego prenumeruje ponadto 18 tytułów polskich czasopism tradycyjnych z zakresu informatyki i ekonometrii, które udostępniane są w Czytelni Czasopism.

5.7 Sposoby, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego, a także udział w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów

Sposoby, częstość i zakres monitorowania zasobów materialnych określa „Procedura monitorowania i przeglądu zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej w Uniwersytecie Rzeszowskim”. Procedura określa tryb postępowania związanego z przeprowadzaniem oceny dostosowania bazy dydaktycznej do potrzeb procesu kształcenia, wsparcia dla studentów i organizacji procesu kształcenia. Dotyczy monitorowania stanu użytkowania wszystkich

⁵² <https://opac.ur.edu.pl/integro/catalog>

⁵³ <https://bur.ur.edu.pl/bazy-danych>

pomieszczeń, które są wykorzystywane w procesie dydaktycznym oraz zasobów bibliotecznych i przebiega wg następującej procedury:

- nauczyciele akademicy, pracownicy inżynieryjno-techniczni, naukowo-techniczni i administracyjni są zobowiązani do dbałości o bieżący stan techniczny i prawidłowe użytkowanie infrastruktury dydaktycznej i naukowej oraz zgłaszania dyrektorowi instytutu zapotrzebowania na pomoce dydaktyczne oraz inne środki niezbędne do realizacji zajęć i konieczności przeprowadzenia niezbędnych napraw, remontów;
- studenci mogą zgłaszać potrzeby dotyczące zasobów materialnych i infrastruktury bezpośrednio u prowadzących zajęcia dydaktyczne bądź w trakcie spotkań z opiekunami lat lub w trakcie organizowanego przynajmniej raz do roku spotkania z przedstawicielami władz dziekańskich kolegium;
- oceny infrastruktury dokonuje zespół powołany przez dziekana, składający się z: kierownika kierunku, opiekunów lat, opiekuna praktyk, przedstawiciela samorządu studentów, pracownika inżynieryjno-technicznego, administratora budynku;
- ocena przeprowadzana jest co dwa lata, sprawozdanie przekazywane do sekcji jakości kształcenia i akredytacji w dziekanacie wydziału, która opracowuje sprawozdanie zbiorcze;
- Dziekan przedstawia sprawozdanie radzie wydziału, która formułuje rekomendacje na rzecz poprawy infrastruktury i zasobów materialnych.

Ocena jakości infrastruktury wykorzystywanej w dydaktyce kierunku informatyka i ekonometria była przeprowadzona w ubiegłym roku akademickim. Zespół oceniający, w którego skład wchodził przedstawiciel studentów, nie miał zastrzeżeń odnośnie do warunków, w jakich realizowana jest dydaktyka, a wszystkie oceniane aspekty otrzymały oceny dobre lub bardzo dobre. Niezależnie, nauczyciele akademicy mają możliwość dokonania oceny infrastruktury w ramach realizowanej anonimowej Ankiety oceny warunków pracy nauczyciela akademickiego.

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

Nie dotyczy

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

Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych prowadzi aktywną współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Realizując interdyscyplinarny charakter kierunku informatyka i ekonometria oraz kierując się chęcią stworzenia sylwetki absolwenta, który posiada odpowiednie kwalifikacje i odpowiada na aktualne zapotrzebowanie rynku pracy przeprowadzono szereg dyskusji podczas spotkań, wizyt roboczych w firmach ze stref ekonomicznych. Mając na uwadze aktywne działanie na rzecz rozwoju nowoczesnej nauki i procesu kształcenia wyspecjalizowanych kadr inżynierskich z zakresu kompetencji informatycznych, kompetencji ekonometrycznych i analitycznych, kompetencji ekonomicznych, kompetencji społecznych i językowych, przygotowany został program kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria. Ponadto podczas przygotowywania programu kształcenia skorzystano z doświadczeń firm, które brały udział w dyskusyjnych panelach tematycznych ukierunkowanych na rozwiązywanie problemów związanych z przeciwdziałaniem zagrożeniom dla ogółu ludzkości, środowiska naturalnego, dóbr cywilizacyjnych oraz systemów przemysłowych zorganizowanych w ramach projektu unijnego pt. „Kompetencje studentów UR kluczem do sukcesu na rynku pracy”. Współpracując z otoczeniem gospodarczym i społecznym, WNŚiT organizuje szereg wydarzeń branżowych, takich jak: wyjazdowe seminaria dydaktyczne i debaty z pracodawcami, targi pracy, wykłady eksperckie, otwarte seminaria czy konferencje naukowe, na które zaproszone są oprócz osób ze świata nauki również firmy zewnętrzne, zatrudniające inżynierów informatyków, ekonomistów czy strategów. Absolwenci informatyki i ekonometrii są przygotowani do pracy w każdej organizacji wykorzystującej informatykę, analizę danych, modele ekonometryczne lub narzędzia wspomagania decyzji. Cechuje ich interdyscyplinarność, zdolność pracy z dużymi zbiorami danych oraz łączenia wiedzy ekonomicznej z umiejętnościami programistycznymi.

Do roku 2024 na Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych funkcjonowała Rada Społeczno-Gospodarcza Uniwersytetu Rzeszowskiego (RS-G), która została powołana Zarządzeniem Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego nr 44/2021 z dnia 29.03.2021 r. Głównym zadaniem RS-G było wspieranie działań Wydziału w zakresie nauki, dydaktyki oraz współpracy z otoczeniem. RS-G funkcjonowała w podziale na trzy niezależne panele: Panel Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, Panel Nauk Inżynieryjno-Technicznych, Panel Nauk Rolniczych. RS-G obejmowała również swoim działaniem kierunek informatyka i ekonometria należący do Panelu Nauk Inżynieryjno-Technicznych. Współpraca ta nie ograniczała się jedynie do realizacji praktyk zawodowych, ale obejmowała wszystkie etapy cyklu życia programu studiów: od jego konstruowania, przez realizację, aż po systematyczne doskonalenie. Współpraca z RS-G miała bezpośredni wpływ na jakość realizacji programu, dostarczając studentom aktualnej wiedzy i realnego doświadczenia. W wybranych przypadkach studenci realizują projekty semestralne i prace dyplomowe na rzeczywiste zamówienie partnerów, co integruje dydaktykę z bieżącymi potrzebami rynku.

Głównym celem działania Rady było:

- tworzenie platformy współpracy środowiska naukowego, dydaktycznego, gospodarki, samorządu oraz instytucji otoczenia biznesu,
- podejmowanie wspólnych inicjatyw wspierających rozwój Wydziału na rzecz współpracy z otoczeniem,
- ocena programów studiów i jakości kształcenia na Wydziale.

Lista stałych partnerów tego panelu obejmowała m.in. następujące instytucje:

1. AIR RES AVIATION Sp. z o.o.

2. BIBUS MENOS Sp. z o.o.
3. Biuro Inżynierskie VIBA - Andrzej Leśniak
4. BorgWarner Poland Sp. z o.o.
5. Credit Agricole Bank Polska S.A.
6. Eurotech Sp. z o. o.
7. ITA Sp. z o.o. Sp. k.
8. MTU AERO Engines Polska Sp. z o.o.
9. OPGK Rzeszów S.A.
10. OPTeam S.A.
11. POLENERGIA Elektrociepłownia Nowa Sarzyna Sp. z o.o.
12. P.P.U.H "MAM" Marek Wróblewski
13. Rectangle Sp. z o.o.
14. Rymatex Sp. z o.o.
15. SIC Specialized Industrial Chemicals Specjalistyczna Chemia Przemysłowa Mariusz Rzucidło
16. Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki
17. Urząd Dozoru Technicznego, Biuro w Rzeszowie
18. Vigo System S.A.

Obecnie po rekonstrukcji organizacyjnej uczelni, na wydziale w ramach współpracy z otoczeniem, funkcjonuje trzy niezależne inicjatywy: współpraca ze szkołami, Strefa Idei, współpraca z gospodarką. W ramach współpracy ze szkołami zapraszamy społeczność szkół podstawowych i ponadpodstawowych do udziału w zajęciach tematycznych prowadzonych przez pracowników WNŚiT Uniwersytetu Rzeszowskiego. Dodatkowo, w 2025 r. Wydział podpisał porozumienie z kluczowymi instytucjami regionu — m.in. Podkarpackie Centrum Innowacji Sp. z o.o., Rzeszowska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A., Agencja Rozwoju Regionalnego MARR S.A. oraz samorządem województwa — w ramach inicjatywy nazwanej Strefa Idei. Porozumienie to tworzy konsorcjum — platformę współdziałania nauki, biznesu i administracji — co daje Wydziałowi ramy formalne do współpracy przy tworzeniu i aktualizacji programów, projektów badawczych i wdrożeniowych. Koordynatorem współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym na wydziale jest prodziekan ds. współpracy ze środowiskiem społeczno-gospodarczym — co pokazuje, że współpraca ma charakter instytucjonalny, a nie okazjonalny. Ta strukturalna współpraca daje możliwość systematycznego dostosowywania oferty edukacyjnej do potrzeb regionu, przemysłu i rynku pracy. Programy studiów mogą być konsultowane z przedstawicielami biznesu i administracji (tak uczyniono ze specjalnością Sztuczna Inteligencja w biznesie uzyskując opinie m.in. SoftSystemu, ZETO), co zwiększa ich aktualność i użyteczność. Ponadto dostępność praktyk i staży w firmach partnerskich (np. z branży IT, inżynierskiej, materiałowej czy technologicznej) pozwala studentom na zdobycie doświadczenia zawodowego już w trakcie studiów, co z kolei informuje Wydział o tym, jakie umiejętności są rzeczywiście potrzebne — i może prowadzić do modyfikacji sylabusów, kursów czy treści kształcenia. Dzięki temu studia nie są oderwane od rzeczywistości — kształtują kompetencje adekwatne do rynku, zwiększając szansę na zatrudnienie absolwentów, a także rozwój gospodarczy regionu poprzez dostarczanie dobrze przygotowanych specjalistów. W ramach „Strefy Idei” planowane są wspólne działania — m.in. nowe projekty naukowo-badawcze i wdrożeniowe, angażujące zarówno środowisko akademickie, jak i biznes oraz samorząd. Dzięki temu Wydział może integrować wiedzę teoretyczną z praktycznymi potrzebami przemysłu/regionalnej gospodarki — co z kolei może przekładać się na konkretne moduły kształcenia (np. kursy, laboratoria, przedmioty stosowane), opierające się na realnych projektach. Ponadto taka współpraca sprzyja tzw. transferowi technologii i wiedzy —

a jednocześnie przyczynia się do innowacyjności regionu. Dla studentów oznacza to szansę uczestniczenia w projektach realnych, a nie jedynie akademickich ćwiczeniach. Programy studiów rozwijają się w odpowiedzi na dynamiczne potrzeby gospodarcze i technologiczne — co czyni je nowoczesnymi i praktycznymi. Dzięki współpracy z otoczeniem zewnętrznym Wydział otrzymuje informację zwrotną od pracodawców i instytucji — co pomaga w ocenie efektywności kształcenia, kompetencji absolwentów, a w konsekwencji — w doskonaleniu programów i ich modyfikacjach. Umożliwia to bieżące reagowanie na zmiany technologiczne, wymagania rynku pracy czy oczekiwania przemysłu — zamiast trwać przy przestarzałych programach. W ten sposób kierunki rozwijają się elastycznie — zarówno w kontekście treści merytorycznych, jak i form dydaktycznych (praktyki, laboratoria, projekty wdrożeniowe). Taka współpraca pozwala Wydziałowi tworzyć i rozwijać nowoczesne, elastyczne kierunki studiów — które odpowiadają potrzebom rynku i przemysłu, co z kolei zwiększa atrakcyjność uczelni i jej reputację. Absolwenci mają praktyczne kompetencje, doświadczenie i szanse na zatrudnienie — co wpływa na wysoki współczynnik zatrudnienia i dobrą opinię o Wydziale. Z punktu widzenia regionu — dzięki współpracy uczelni z przemysłem i samorządem — zyskuje gospodarka lokalna: dostęp do wykwalifikowanych specjalistów, możliwość realizacji projektów badawczo-wdrożeniowych, transfer technologii, innowacje. Dla Wydziału i uczelni oznacza to silniejsze powiązanie z otoczeniem społeczno-gospodarczym, co może przynieść nowe źródła finansowania, współpracę projektową, a w efekcie rozwój infrastruktury badawczej i dydaktycznej.

Inicjatywa zdefiniowana jako współpraca z gospodarką, udostępnia firmom, instytucjom i podmiotom spoza akademii szerokie spektrum usług badawczych i analitycznych obejmujących m.in.: analizy i ekspertyzy inżynierskie, automatyzację rozwiązań informatycznych — np. projektowanie linii technologicznych, automatyzacja maszyn, sterowanie procesami, optymalizacja produkcji, usługi z zakresu telekomunikacji i informatyki technicznej (np. algorytmy, automaty sterujące, projektowanie systemów).

Generalnie, współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest funkcjonalnym i formalnym narzędziem doskonalenia programu studiów, co zapewnia wysoką jakość kształcenia i pozytywny rozwój kierunku w odpowiedzi na dynamiczne zmiany na rynku pracy. Celem tych wszystkich działań jest przygotowanie przyszłych inżynierów do pracy w sektorze przemysłowym czy społecznym. Uzyskana przez Absolwentów kierunku liE wiedza, umiejętności i kompetencje mają charakter uniwersalny, pozwalający na łatwy dalszy rozwój w kierunku wybranej dyscypliny zawodowej, takiej jak np.: projektant i administrator baz danych, specjalista ds. Business Intelligence, inżynier danych, projektant systemów wspomagania decyzji, analityk finansowy, specjalista ds. prognoz i analiz rynkowych, konsultant ds. audytu finansowego i danych, specjalista ds. eksploracji danych, konsultant ds. analityki biznesowej, analityk procesów produkcyjnych, analityk rynkowy i analityk marketingowy, specjalista ds. cyfryzacji, analityk w jednostkach statystyki publicznej, ekspert ds. analiz w sektorze publicznym, konsultant ds. optymalizacji procesów, specjalista ds. modelowania ekonometrycznego i prognoz, specjalista ds. badań operacyjnych, analityk w projektach badawczych związanych z AI, modelowaniem gospodarczym i analizą danych, specjalista ds. automatyzacji procesów, ekspert ds. analizy danych w e-commerce, projektant narzędzi algorytmicznych wspierających decyzje biznesowe.

Proces monitorowania losów zawodowych absolwentów jest uregulowany uchwałą nr 49/02/2025 Senatu UR z dnia 24 lutego 2025 r. w sprawie zasad organizacji i funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na studiach, studiach podyplomowych i innych formach kształcenia prowadzonych w Uniwersytecie Rzeszowskim oraz Zarządzeniem Rektora UR nr 94/2025 z dnia 9 kwietnia 2025 r. w sprawie realizacji badań ankietowych w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na studiach, studiach podyplomowych i

innych formach kształcenia w Uniwersytecie Rzeszowskim. Badanie przebiegu kariery absolwentów UR przeprowadzane jest przez Biuro Karier po roku, trzech i pięciu latach od złożenia przez studenta egzaminu dyplomowego. Wyniki i wnioski z badań w formie raportów prezentowane są na stronie internetowej Biura Karier. Współpraca z zakładami, które przyjmują na praktyki studentów kierunku informatyka i ekonometria, jest podsumowywana w ramach debat, których celem jest określenie potrzeb pracodawców w zakresie wiadomości, umiejętności i kompetencji społecznych. Efektem tych spotkań jest określanie oczekiwań i wymaganych kompetencji od przyszłych inżynierów.

Przegląd współpracy z interesariuszami oraz ocena jej wpływu na podejmowane na kierunku zmiany na rzecz doskonalenia programu studiów odbywa się każdego roku akademickiego, w oparciu o realizowane w Uczelni badanie jakości kształcenia na podstawie Formularza oceny kierunku stanowiącego wzór sprawozdania z działalności Zespołu programowego w danym roku akademickim, a następnie Formularza oceny Wydziału (wcześniej Formularza oceny Kolegium).

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

Nie dotyczy

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

7.1. Rola umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku

W ramach znaczącej części zajęć prowadzonych na kierunku informatyka i ekonometria wykorzystywane jest nowoczesne oprogramowanie, cieszące się dużą popularnością wśród użytkowników na całym świecie. Jest to jedno z najistotniejszych kryteriów doboru technologii ICT na kierunku II E. Towarzyszy temu korzystanie z dokumentacji i materiałów dydaktycznych w języku angielskim. Tak więc w zakresie kształtowania kompetencji ICT aspekt umiędzynarodowienia kierunku informatyka i ekonometria odgrywa znaczącą rolę.

Przy opracowywaniu programu studiów na kierunku Informatyka i ekonometria brane były pod uwagę międzynarodowe standardy kształcenia CS2023: ACM/IEEE-CS/AAAI Computer Science Curricula⁵⁴.

Przedmioty, które mają wymiar praktyczny są prowadzone na kierunku informatyka i ekonometria głównie przez nauczycieli posiadających praktyczne doświadczenie zawodowe uzyskane poprzez pracę w sferze gospodarczej, w tym w firmach o zasięgu międzynarodowym takich jak Google, Deloitte, MAN.

7.2. Aspekty programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych

W trakcie zajęć uczone są najpopularniejsze narzędzia i technologie wykorzystywane na całym świecie.

Zgodnie z zaleceniami władz UR oferta przedmiotów dla obcokrajowców obejmuje przedmioty za około 30 punktów ETCS. Na kierunku informatyka i ekonometria oraz kierunku informatyka w roku akademickim 2025/2026 dla studentów z zagranicy oferowane są następujące przedmioty prowadzone w języku angielskim:

- semestr zimowy:
 - Algorithms and Data Structures II
 - Databases
 - Methods of Data Mining
 - Mobile Programming
 - Numerical methods
 - Object-Oriented Programming II
 - Operating Systems II
 - Scripting Language
- semestr letni:
 - Artificial Intelligence
 - Internet Applications 1
 - Internet Technologies

⁵⁴ <https://csed.acm.org>

- Languages and Programming Paradigms
- Modelling and Analysis of Information Systems
- Networking Technologies
- Object-Oriented Programming I
- Programming MS Office Applications

7.3. Stopień przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych i sposoby weryfikacji osiągnięcia przez studentów wymaganych kompetencji językowych oraz ich oceny

Na kierunku Informatyka i ekonometria w ramach programu studiów realizowane są zajęcia z języka angielskiego prowadzone przez Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji UR kończące się egzaminem na poziomie B2. Weryfikacja kompetencji językowych odbywa się zgodnie z sylabusem do przedmiotu. Ze względu na specyfikę słownictwa informatycznego, ważnym aspektem jest również samokształcenie studentów w rozwijaniu kompetencji językowych.

7.4. Skala i zasięg mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry

Wymiana międzynarodowa studentów i kadry na kierunku informatyka i ekonometria realizowana jest głównie w ramach kolejnych edycji programu Erasmus+. W poniższym zestawieniu ujęte są różne aspekty wymiany międzynarodowej, państwa w niej uczestniczące oraz liczba uczestników od roku akademickiego 2019/2020.

Przyjazdy studentów uczelni partnerskich na kierunek Informatyka i Ekonometria do Instytutu Informatyki UR na studia:

- Albania 1
- Turcja 7
- Włochy 2

łącznie: 10.

Wyjazdy studentów kierunku Informatyka i ekonometria UR na studia:

- Portugalia 2

łącznie: 2.

Wyjazdy studentów i absolwentów kierunku informatyka i ekonometria UR na praktyki:

- brak.

Przyjazdy nauczycieli akademickich z uczelni partnerskich do Instytutu Informatyki UR w celach dydaktycznych:

- Albania 2
- Czechy 6
- Rumunia 2
- Ukraina 2
- Kazachstan 1

łącznie: 13

Przyjazdy pracowników uczelni partnerskich do Instytutu Informatyki UR w celach szkoleniowych:

- Rumunia 1
- Ukraina 1

łącznie: 2

Wyjazdy nauczycieli akademickich Instytutu Informatyki UR za granicę w celach dydaktycznych:

- Cypr 3
- Czechy 1
- Hiszpania 1
- Malta 3
- Portugalia 2

łącznie: 10

Wyjazdy pracowników Instytutu Informatyki UR na szkolenia:

- Hiszpania 3
- Holandia 2
- Portugalia 1
- Rumunia 1

łącznie: 7

7.5. Udział wykładowców z zagranicy w prowadzeniu zajęć na ocenianym kierunku

W prowadzeniu zajęć w języku angielskim biorą udział wykładowcy przyjeżdżający do Uniwersytetu Rzeszowskiego w ramach programu Erasmus+. Poniżej ujęci zostali nauczyciele akademicy z uczelni partnerskich przyjeżdżający do Instytutu Informatyki UR w celach dydaktycznych:

- Albania 2
- Czechy 6
- Rumunia 2
- Ukraina 2
- Kazachstan 1

łącznie: 13

7.6. Sposób, częstość i zakres monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego stopnia, jak również wpływ rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację

Monitorowanie i ocena umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria dokonywana jest w cyklu rocznym przez Zespół programowy tego kierunku.

Przy opracowywaniu programu nauczania dla kolejnych cykli kształcenia pod uwagę brane są bieżące trendy, technologie i narzędzia wykorzystywane w przemyśle informatycznym.

Pod uwagę brane są również sugestie przedstawicieli przemysłu lokalnego, którzy działają na rynku międzynarodowym

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

Nie dotyczy

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

8.1. Dostosowania systemu wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością

Uniwersytet Rzeszowski, w tym Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych, gdzie prowadzony jest kierunek informatyka i ekonometria, zapewnia studentom szereg form opieki i wsparcia w procesie kształcenia oraz stwarza warunki do ich wszechstronnego rozwoju w odniesieniu do nauki, sportu, działalności artystycznej i rozwoju kompetencji społecznych. W pomoc studentom zaangażowana jest cała społeczność akademicka, w tym nauczyciele akademicy, pracownicy administracyjni, inżynierzy i technicy oraz powołane do tego odpowiednie jednostki. Szczególną uwagę zwraca się na potrzeby studentów:

- z orzeczeniem o niepełnosprawności;
- mających trudną sytuację materialną;
- wymagających długotrwałego leczenia;
- studiujących równocześnie na dwóch kierunkach;
- odbywających część studiów w uczelni krajowej i zagranicznej;
- biorących udział w zawodach sportowych na poziomie krajowym lub międzynarodowym;
- mieszkających w znacznej odległości od infrastruktury UR.

Warunki studiowania osób ze szczególnymi potrzebami określa Regulamin Studiów w UR (Rozdział 12, § 38). Kompendium informacji na temat oferowanego wsparcia studenta ze strony UR zamieszczone na stronie internetowej⁵⁵UR oraz BON⁵⁶.

Pomoc studentom z niepełnosprawnościami jest istotną częścią systemu wsparcia studenta UR.

W strukturach uczelni funkcjonuje Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami (BON). O programie wsparcia realizowanym w danej jednostce studenci mogą dowiedzieć się od opiekunów roku oraz za pośrednictwem strony internetowej wskazanej wyżej, gdzie można uzyskać informacje o formach i polityce wspierania studenta z niepełnosprawnością. Pomoc ta obejmuje m.in.:

- konsultacje psychologiczne;
- kursy i warsztaty szkoleniowe;
- obozy sportowo-szkoleniowe i spotkania integracyjne;
- pomoc asystenta osoby z niepełnosprawnościami;
- bezpłatne szkolenia: Asystent osoby niepełnosprawnej, Kompetencje miękkie, Nauka języków obcych (angielskiego, hiszpańskiego), Nauka języka migowego (I, II i III stopnia), Nauka pływania (różne poziomy zaawansowania), Pierwsza pomoc przedmedyczna, Prawa pracownika na rynku pracy, Zakładanie i prowadzenie działalności gospodarczej, Podstawy księgowości.

Dodatkową i bezpośrednią drogą uzyskania pomocy jest skorzystanie z pomocy wydziałowego konsultanta ds. osób z niepełnosprawnościami, którego misją jest zapewnienie wsparcia i pomocy studentom z niepełnosprawnościami.

Warto nadmienić, iż w okresie pandemicznym, w czasie zdalnego nauczania, zapewniono wszystkim studentom wsparcie psychologów (BON zatrudniło wtedy 3 psychologów). Informacja

⁵⁵ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/stypendia-zapomogi-kredyty-ubezpieczenia>

⁵⁶ <https://bon.ur.edu.pl/pl/>

o konsultacjach psychologicznych (w razie potrzeby – psychiatrycznych) została przekazana do wiadomości wszystkich studentów UR. Dodatkową i bezpośrednią drogą uzyskania pomocy jest skorzystanie z pomocy wydziałowego konsultanta ds. osób z niepełnosprawnościami, którego misją jest zapewnienie wsparcia i pomocy studentom z niepełnosprawnościami.

BON jest jednostką, która od 15 lat pełni rolę koordynatora i w zdecydowanej większości organizatora działań podejmowanych w UR na rzecz osób ze szczególnymi potrzebami. Nadrzędnym celem tych działań, zgodnie z obowiązującymi przepisami, jest realizacja zadań związanych z zapewnieniem osobom z niepełnosprawnościami warunków do pełnego udziału w procesie przyjmowania na studia, kształceniu w czasie studiów, prowadzeniu działalności naukowej oraz szeroko rozumianej integracji w społeczności akademickiej. Student posiadający orzeczenie z tytułu niepełnosprawności może starać się o wsparcie finansowe w postaci stypendium socjalnego, jak również stypendium z tytułu niepełnosprawności w dziale socjalnym UR.

Biuro BON w ostatnich latach zrealizowało zadania związane z:

- likwidacją barier architektonicznych, uniemożliwiających sprawne funkcjonowanie osób z dysfunkcjami ruchowymi, np.: udostępnienie transporterów schodowych (krzesła ewakuacyjnych), umożliwiających poruszanie się pomiędzy piętrami budynków osobom korzystającym z wózków inwalidzkich;
- przystosowaniem toalet do potrzeb osób z niepełnosprawnościami (m.in. montaż komfortek), montaż oznaczeń w budynkach UR, drukowanych w alfabecie Braille’a, dla osób niewidomych i niedowidzących, montaż znaczników schodowych;
- organizacją transportu pomiędzy budynkami UR dla osób z dysfunkcją narządu ruchu;
- zapewnieniem osobistych asystentów dla osób niedowidzących, niewidomych oraz niesamodzielnych, ze znaczną niepełnosprawnością ruchową;
- zapewnieniem tłumaczy języka migowego dla studentów słabosłyszących i niesłyszących;
- organizacją konsultacji psychologicznych, logopedycznych i fizjoterapeutycznych również dla osób nieposiadających orzeczenia o niepełnosprawności;
- prowadzeniem alternatywnego wychowania fizycznego dla studentów z dysfunkcjami, które są indywidualnie dopasowane do posiadanej niepełnosprawności (pływanie, tenis stołowy, boccia, szachy, kinezyterapia) przy współorganizacji ze Studium Wychowania Fizycznego i Rekreacji UR;
- organizacją dodatkowych zajęć wyrównawczych dla osób z trudnościami w nauce, wynikającymi z posiadanej niepełnosprawności;
- udostępnieniem „pokoi wyciszeń” pozwalających studentom ze szczególnymi potrzebami na odpoczynek i wyciszenie się między zajęciami;
- prowadzeniem wypożyczalni specjalistycznego sprzętu, wspomagającego proces uczenia się, gdzie do dyspozycji studentów są: programy komputerowe powiększająco-udźwiękujące tekst (ZoomText), systemy wspomagające słyszenie (Oticon Amigo FM), specjalne myszki komputerowe (trackball’e) i klawiatury (jednoręczne i brajlowskie), notesy mówiące (BraillePen), powiększalniki telewizyjne, lupy elektroniczne, syntezytory mowy polskiej, drukarki etykiet brajlowskich, odtwarzacze audiobooków;
- wypożyczaniem sprzętu sportowo-rekreacyjnego: sprzęt narciarski, kije do nordic walking, kije trekkingowe, akcesoria do nauki pływania (pasy wypornościowe, kamizelki, płetwy);
- wyposażaniem sal wykładowych w urządzenia wspomagające proces dydaktyczny osób z niepełnosprawnościami, tj.: systemy wspomagające słyszenie (pętle indukcyjne, systemy FM), projektory multimedialne i ekrany projekcyjne, tablice interaktywne;

- współorganizowaniem konferencji naukowych, warsztatów, przeglądów dotyczących problemów osób ze specjalnymi potrzebami;
- uczestnictwem studentów i pracowników w konferencjach naukowych, warsztatach, szkoleniach oraz seminariach i webinarach poruszających tematykę niepełnosprawności.

Należy podkreślić, iż budynki UR, gdzie realizowane są zajęcia w ramach kierunku informatyka i ekonometria, są w pełni przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Ponadto, pracownicy Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych (nauczyciele akademicy i pracownicy administracji) uczestniczyli w szkoleniu świadomościowym dotyczącym problemów osób z niepełnosprawnościami. Celem tego szkolenia było m.in.:

- przedstawienie codziennych problemów osób z dysfunkcjami wzroku, słuchu, ograniczeniami ruchowymi, zaburzeniami psychicznymi;
- zwiększenie kompetencji kadry akademickiej, administracji i obsługi Uczelni w zakresie organizacji i realizacji procesu kształcenia studentów i doktorantów z niepełnosprawnościami;
- wzrost świadomości społeczności akademickiej na temat potrzeb osób z niepełnosprawnościami, ze szczególnym uwzględnieniem podnoszenia umiejętności pracy z osobami z różnego typu dysfunkcjami.

Ponadto, BON organizuje cykliczne warsztaty pn. „Zrozumieć i wesprzeć. Wyzwania w pracy wykładowcy: Jak radzić sobie z trudnymi zachowaniami studentów wynikającymi z ich problemów psychicznych?” Szkolenie to jest skierowane do wszystkich pracowników Uniwersytetu Rzeszowskiego, a w szczególności do kadry akademickiej UR. Głównym celem szkolenia jest przekazanie ich uczestnikom podstawowych umiejętności, a także wiedzy, które ułatwią im zaplanować proces dydaktyczny oraz prawidłowo reagować w sytuacjach kryzysowych w kontakcie ze studentami/doktorantami z zaburzeniami psychicznymi. Zrealizowano trzy edycje w/w warsztatów, a czwarta edycja zaplanowana jest na pierwszą połowę grudnia br.

Różne formy wsparcia, we wchodzeniu na rynek pracy, dla studentów z niepełnosprawnościami prowadzi także Biuro Karier⁵⁷. Jest to wsparcie między innymi z zakresu:

- doradztwa zawodowego;
- pomocy w redagowaniu CV i listów motywacyjnych;
- szkoleń z kompetencji miękkich;
- organizacji spotkań z pracodawcami;
- prowadzony jest również Serwis Pracy.

UR zapewnia wszystkim studentom pomoc materialną w postaci udzielanych stypendiów, tj.:

- stypendium socjalnego;
- stypendium w zwiększonej wysokości;
- stypendium dla osób z niepełnosprawnością.

Dodatkową formą wsparcia studenta ze strony uczelni jest zapomoga, która może być przyznana dwa razy w roku. Wysokość przyznanej zapomogi jest uzależniona od sytuacji życiowej studenta, spowodowanej w szczególności ciężką chorobą studenta lub członka jego najbliższej rodziny, śmiercią najbliższego członka rodziny, urodzenie dziecka, a także w wyniku zdarzenia losowego. Liczbę stypendiów przyznanych studentom z niepełnosprawnością na kierunku Informatyka i ekonometria w latach 2022/2023– 2025/2026 przedstawiono w tabeli poniżej:

⁵⁷ <https://biurokarier.ur.edu.pl/>

Rok akademicki	Semestr	Stopień niepełnosprawności (ubieg/otrzym)			Ogółem
		lekki	umiarkowany	znaczny	
2022/2023	s. zimowy	brak	1/1	brak	1/1
	s. letni	brak	1/1	brak	1/1
2023/2024	s. zimowy	brak	1/1	brak	1/1
	s. letni	brak	1/1	brak	1/1
2024/2025	s. zimowy	brak	2/2	brak	2/2
	s. letni	brak	1/1	brak	1/1
2025/2026	s. zimowy	brak	2/2	brak	2/2

Wielu studentów z kierunku informatyka i ekonometria boryka się z trudnościami materialnymi, które mogą negatywnie wpływać na ich zdolność do pełnego uczestniczenia w życiu akademickim, dlatego uczelnia oferuje różnorodne formy wsparcia finansowego, które mają na celu złagodzenie tych trudności. Stypendia socjalne są jedną z podstawowych form wsparcia finansowego oferowanego przez UR. Proces przyznawania stypendiów jest przejrzysty, a uczelnia dokłada starań, aby pomoc finansowa była dostępna dla wszystkich studentów, którzy jej potrzebują. W ostatnich latach systematycznie zwiększała się liczba przyznawanych stypendiów socjalnych, co jest odpowiedzią na rosnące potrzeby studentów. Oprócz stypendiów, studenci mogą ubiegać się o jednorazowe zapomogi, gdy znajdują się przejściowo w trudnej sytuacji życiowej spowodowanej, m.in.: ciężką chorobą studenta lub członka jego najbliższej rodziny, śmiercią najbliższego członka rodziny, urodzeniem dziecka, a także w wyniku zdarzenia losowego np.: kradzieży, pożaru, powodzi.

Szczegółowe zasady przyznawania stypendiów socjalnych oraz zapomogi dla osób mających trudną sytuację materialną, reguluje „Regulamin świadczeń dla studentów Uniwersytetu Rzeszowskiego” dostępny w zakładce „Stypendia”⁵⁸.

Wsparcie finansowe przyznane studentom kierunku informatyka i ekonometria 2022/2023-2025/2026 przedstawia się następująco:

Rok akademicki	Semestr	Stypendium socjalne (ubieg/otrzym)	Stypendium socjalne WZW (ubieg/otrzym)	Zapomoga (ubieg/otrzym)	Ogółem (ubieg/otrzym)
2022/2023	s. zimowy	15/14	brak	1/1	16/15
	s. letni	12/12	brak	2/2	14/14
2023/2024	s. zimowy	15/13	brak	brak	15/13
	s. letni	8/8	brak	brak	8/8
2024/2025	s. zimowy	11/9	brak	2/2	13/11
	s. letni	11/9	brak	1/1	12/10
2025/2026	s. zimowy	14/13	brak	brak	14/13

Kolejną finansową formą wsparcia dla studentów są kredyty studenckie⁵⁹, udzielone zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tj. Dz.U. z 2024 r., poz. 1571

⁵⁸ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/stypendia-zapomogi-kredyty-ubezpieczenia/stypendia/regulamin-swiadczen-wnioski>

⁵⁹ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/stypendia-zapomogi-kredyty-ubezpieczenia/kredyty-dla-studentow>

z późn. zm.) oraz rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 grudnia 2018 r. w sprawie kredytów studenckich (Dz. U. poz. 2468).

Inną formą wsparcia, często praktykowaną przez studentów, jest indywidualna organizacja studiów (IOS). Indywidualne kształcenie przysługuje przede wszystkim studentom będącym w trudnych sytuacjach życiowych: mającym problemy zdrowotne, studentkom w ciąży, osobom studiującym równoległe dwa kierunki studiów czy innym, określonych Regulaminem studiów na UR⁶⁰ (Rozdział 7, § 22), którzy nie mają możliwości w pełni uczestniczyć w zajęciach dydaktycznych.

Kolejną formą wsparcia studenta jest zakwaterowanie w Domu Studenckim⁶¹ (DS). Miejsce w DS przyznaje Komisja ds. DS na pisemny wniosek studenta. Pierwszeństwo w przyznaniu miejsca w domu studenckim przysługuje studentom, którym codzienny dojazd do uczelni uniemożliwia lub w znacznym stopniu utrudnia studiowanie i/lub którzy znajdują się w trudnej sytuacji materialnej. UR dysponuje miejscami w pięciu domach studenckich.

- Dom Studencki "Laura", ul. Cicha 2;
- Dom Studencki "Filon", ul. Cicha 4;
- Dom Studencki "Olimp", ul. Siemieńskiego 17;
- Dom Studencki „Merkury”, ul. Ćwiklińskiej 2 B;
- Dom Studencki "Hilton", ul. Ćwiklińskiej 2 C.

Priorytetem władz Uczelni jak również władz Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych i Instytutu Informatyki jest zapewnienie studentom poczucia bezpieczeństwa oraz w uzasadnionych sytuacjach wsparcia finansowego (zapomogi, stypendia, organizacja doraźnej pomocy materialnej w sytuacjach losowych). Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wielopłaszczyznowe, przybiera ono różne formy, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów poprzez:

- zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich i pomocy w procesie uczenia się poprzez cotygodniowe dyżury i konsultacje pracowników⁶² (minimum 2 godz. tygodniowo);
- wyznaczenie pracowników spośród nauczycieli akademickich pełniących różne funkcje, m.in.: opiekuna roku, koordynatora praktyki zawodowej, opiekuna koła naukowego, koordynatora kierunkowego programu Erasmus+;
- wyznaczenie opiekuna naukowego umożliwiającego rozwijanie zainteresowań badawczych studenta w określonej problematyce badawczej;
- możliwość uzyskania wsparcia i pomocy ze strony Dziekana, Prorektora, Dyrektora Instytutu Informatyki i Kierownika kierunku;
- możliwość skorzystania z darmowej konsultacji psychologicznej⁶³. Oferta wsparcia psychologicznego na UR została stworzona dla osób, które czują się przytłoczone uczuciem niepewności, nie radzą sobie z trudnościami w procesie studiowania, chcą porozmawiać o swoich problemach, a przez to odzyskać nadzieję, motywację i równowagę;
- możliwość korzystania z „pokojów wyciszeń”⁶⁴ - są to miejsca przeznaczone do wewnętrznego wyciszenia się i uspokojenia. Pozwalają na odcięcie się od szumu informacyjnego i nadmiaru

⁶⁰ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/regulamin-studiow2>

⁶¹ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/domy-studentaa>

⁶² <https://www.ur.edu.pl/pl/wydzialy/wydzial-nauk-scislych-i-technicznych/student/dyzury-i-konsultacje-pracownikow/instytut-informatyki>

⁶³ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/strefa-wsparcia>

⁶⁴ <https://www.ur.edu.pl/pl/universytet/aktualnosci/przyjazny-nurt---pokoje-wyciszen,36670>

bodźców zewnętrznych. Sprzyja to przygotowaniu się do wysiłku intelektualnego oraz poprawie koncentracji;

- dla osób rozpoczynających kształcenie w UR została utworzona zakładka na stronie internetowej UR w postaci przewodnika⁶⁵ będącego kompendium przydatnych informacji, także na stronie Wydziału w zakładce dedykowanej studentom;
- możliwość korzystania z zasobów biblioteki, poprzez możliwość zamawiania skanów publikacji⁶⁶;
- możliwość korzystania z bezpłatnej sieci Wi-Fi na terenie wszystkich kampusów UR, gdzie realizowane są zajęcia dydaktyczne;
- dostęp do usług IT tj.: Microsoft 365 (w tym MS Teams), Eduroam (EDUcation ROAMing), STATISTICA (wersja 13.3), Wirtualna Uczelnia (system Uczelnia.XP).

Uniwersytet Rzeszowski włączył się aktywnie w pomoc dla studentów z Ukrainy. W związku z tym, na stronie internetowej UR została stworzona specjalna zakładka⁶⁷ obejmująca szereg informacji dla obywateli Ukrainy chcących kontynuować/podjąć studia w UR. Znajdują się tam informacje odnośnie rekrutacji na studia, przeniesienia na studia w UR, domów studenckich, pomocy psychologicznej i inne (także w języku ukraińskim).

8.2. Zakres i forma wspierania studentów w procesie uczenia się

W Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych przywiązuje się dużą uwagę do stworzenia studentom jak najlepszych warunków do zdobywania wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych. Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wieloaspektowe i przybiera różne formy, w zależności od zakładanych efektów uczenia się. Charakter wsparcia uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów.

Wsparcie studentów w procesie uczenia się realizowane jest m.in. poprzez zapewnienie pomocy w procesie uczenia się i osiągania efektów, poprzez cotygodniowe (2 godz.) dyżury i konsultacje prowadzone przez nauczycieli akademickich. Każdy nauczyciel prowadzący zajęcia na kierunku informatyka i ekonometria ma obowiązek być dostępny na konsultacjach. Konsultacje o charakterze indywidualnym dla studentów kierunku Informatyka i ekonometria odbywają się głównie w budynkach Kampusu Pignia i mają na celu wyjaśnienie trudniejszych problemów związanych z treściami kształcenia, omawianie wyników oceny prac pisemnych, wskazywanie możliwości uzupełnienia niedociągnięć i braków w zakresie wiedzy i umiejętności. W czasie pandemii były one prowadzone hybrydowo lub zdalnie z wykorzystaniem platformy MS Teams. Obecnie platforma ta jest nadal wykorzystywana do dodatkowego kontaktu ze studentami.

Wspieranie studentów jest realizowane również poprzez wyznaczanie, z grupy nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku Informatyka i ekonometria osób, które pełnią funkcję: opiekuna roku⁶⁸, koordynatora praktyk zawodowych⁶⁹, opiekunów kół naukowych⁷⁰.

⁶⁵ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/przewodnik-na-studentow--i-roku-ur>

⁶⁶ <https://bur.ur.edu.pl/zamawianie-skanow>

⁶⁷ <https://www.ur.edu.pl/pl/uniwersytet-rzeszowski-dla-ukrainy>

⁶⁸ <https://www.ur.edu.pl/pl/wydzialy/wydzial-nauk-scislych-i-technicznych/student/kierunki-studiow-programy-rozkłady-sylabusy/opiekunowie-rocznikow-3>

⁶⁹ <https://www.ur.edu.pl/pl/wydzialy/wydzial-nauk-scislych-i-technicznych/student/kierunki-studiow-programy-rozkłady-sylabusy/dla-studenta-3>

⁷⁰ <https://www.ur.edu.pl/pl/wydzialy/wydzial-nauk-scislych-i-technicznych/student/kola-naukowe>

Opiekun roku organizuje spotkania ze studentami w celu przekazania ważnych informacji dotyczących procesu dydaktycznego oraz zapewnienia o swojej gotowości do wsparcia w różnych sprawach. Ponadto studenci mogą zwrócić się o pomoc do Prodziekana Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych, Dyrektora Instytutu Informatyki oraz do kierownika kierunku informatyka i ekonometria.

Niezwykle ważną kwestią, w zakresie wspierania studentów w uczeniu się, jest możliwość korzystania z zasobów Biblioteki UR. Istnieje możliwość zamawiania skanów publikacji, co często jest pomocne w przygotowanie opracowań określonych zagadnień lub prac dyplomowych.

Studenci mają możliwość korzystania z bezpłatnej sieci Wi-Fi na terenie całej Uczelni, gdzie realizowane są zajęcia dydaktyczne z kierunku Informatyka i ekonometria.

Studenci w procesie uczenia się mogą korzystać również z nowoczesnych laboratoriów wyposażonych w aparaturę i sprzęt laboratoryjny, gdzie pod opieką nauczyciela akademickiego realizują badania naukowe, wykorzystywane m.in. do przygotowania pracy dyplomowej lub przygotowania publikacji naukowej.

8.3. Formy wsparcia:

a) Krajowej i międzynarodowej mobilności studentów

Studenci kierunku informatyka i ekonometria mają możliwość udziału w krajowych i międzynarodowych programach wymiany studenckiej w ramach programów ERASMUS+⁷¹, MOST⁷² i innych⁷³.

Studentom, którzy na uczelni partnerskiej nie mają możliwości osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się przewidzianych w programie studiów dla danego kierunku, stwarza się możliwość zrealizowania różnic programowych. Mobilność międzynarodowa studentów wyraża się między innymi poprzez możliwość odbywania zajęć dydaktycznych i praktyk w ramach programu Erasmus+. Akcje wymiany międzynarodowej dla studentów UR są promowane wśród społeczności studentów.

b) We wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji

Wsparcie studentów i absolwentów Uniwersytetu Rzeszowskiego w zakresie wejścia na rynek pracy – rola Biura Karier UR

Biuro Karier Uniwersytetu Rzeszowskiego pełni istotną funkcję w zakresie przygotowania studentów i absolwentów do wejścia na rynek pracy oraz wspierania ich w dalszym rozwoju zawodowym i edukacyjnym. Jego działalność obejmuje zarówno działania informacyjne, doradcze, jak i szkoleniowe, wzmacniające kompetencje zawodowe i miękkie osób studiujących na Uniwersytecie Rzeszowskim.

1. Zakres usług i formy wsparcia - Biuro Karier oferuje studentom i absolwentom szeroki wachlarz bezpłatnych usług, obejmujących:
 - doradztwo zawodowe:
 - indywidualne konsultacje stacjonarne i online,
 - identyfikacja potencjału i preferencji zawodowych,

⁷¹ <https://www.ur.edu.pl/pl/universytet/erasmus/wyjazdy-studentow>

⁷² <https://www.ur.edu.pl/pl/student/programy-wymiany-studenckiej/program-most>

⁷³ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/programy-wymiany-studenckiej>

- wsparcie w wyborze ścieżki kariery, zmianie zawodu, wyborze drugiego kierunku studiów oraz w planowaniu samozatrudnienia,
 - Pomoc w przygotowaniu dokumentów aplikacyjnych (CV, list motywacyjny);
 - szkolenia i warsztaty kompetencyjne. Biuro organizuje cykliczne szkolenia dotyczące m.in.:
 - tworzenia CV i listów motywacyjnych,
 - przygotowania do rozmowy kwalifikacyjnej, również online,
 - metod aktywnego poszukiwania pracy,
 - autoprezentacji, asertywności i zarządzania czasem,
 - wizerunku zawodowego w mediach społecznościowych,
 - zakładania i prowadzenia działalności gospodarczej,
 - rozwijania kompetencji miękkich i przedsiębiorczości;
2. Współpraca z pracodawcami. Biuro Karier prowadzi systematyczną współpracę z podmiotami rynku pracy, zapewniając:
- gromadzenie i publikowanie aktualnych ofert pracy, staży i praktyk zawodowych dla studentów i absolwentów;
 - pomoc pracodawcom w pozyskiwaniu kompetentnych kandydatów;
 - organizację wydarzeń takich jak „Dzień z pracodawcą” oraz coroczne Targi Pracy UR;
 - tworzenie dedykowanych ofert współpracy dla kierunków studiów na wniosek jednostek uczelni.
- Działania te sprzyjają skutecznemu łączeniu studentów z potencjalnymi pracodawcami oraz wzmacniają praktyczny wymiar kształcenia.
3. Ponadprogramowe praktyki zawodowe. Biuro Karier koordynuje także możliwość realizacji nieobowiązkowych praktyk ponadprogramowych. Najważniejsze cechy tej formy wsparcia:
- praktyki są bezpłatne i mogą być realizowane w nieograniczonej liczbie w trakcie studiów oraz po ich ukończeniu;
 - student/absolwent sam wskazuje interesujące go miejsce odbywania praktyk;
 - praktyki realizowane są na podstawie umowy trójstronnej między Uniwersytetem, studentem/absolwentem i pracodawcą;
 - praktyki te umożliwiają zdobycie dodatkowego doświadczenia zawodowego, wykraczającego poza minimalny program studiów.
4. Funkcje strategiczne Biura Karier - Do głównych zadań Biura Karier należą:
- dostarczanie aktualnych informacji o rynku pracy i możliwościach podnoszenia kwalifikacji;
 - aktywizacja zawodowa studentów i absolwentów;
 - monitorowanie karier zawodowych absolwentów;
 - wspieranie procesów kształcenia poprzez wskazywanie oczekiwań rynku pracy;
 - wspieranie działań projakościowych uczelni w zakresie dostosowywania programu studiów do potrzeb pracodawców.
5. Dostęp do informacji - szczegółowe informacje dotyczące form wsparcia, aktualnych ofert pracy, wydarzeń oraz usług doradczych są dostępne na stronie Biura Karier⁷⁴.

⁷⁴ <https://biurokarier.ur.edu.pl/>

c) Aktywność studentów: sportowa, artystyczna, organizacyjna, w zakresie przedsiębiorczości

UR wszechstronnie wspiera aktywność studentów. Poza przygotowaniem zawodowym, które jest podstawowym celem, otwiera studentom perspektywy rozwoju poza zajęciami dydaktycznymi. Zalicza się do nich:

- pracę w strukturach Samorządu Studentów UR⁷⁵, która umożliwia rozwój kompetencji w zakresie działalności organizacyjnej studentów. Podejmowanie przez studentów wszechstronnych działań z zakresu rozwoju umiejętności komunikacji interpersonalnych, umiejętności prezentacji podczas wystąpień publicznych realizowane są w ramach działalności kół naukowych, organizacji i stowarzyszeń studenckich;
- uczestnictwo w Akademickim Związku Sportowym, w ramach którego studenci mogą rozwijać swoje zainteresowania sportowe. Klub Uczelniany AZS UR kontynuuje tradycje zapoczątkowane w 1965 r. w rzeszowskiej Wyższej Szkole Pedagogicznej. Powstał w 2001 r. wraz z UR;
- uczestnictwo w stowarzyszeniach i organizacjach studenckich wpływających m.in. na rozwijanie umiejętności współdziałania w zespołach, m.in.: Studencka Agencja Radiowa "Feniks", Zespół Pieśni i Tańca "Resovia Saltans", Niezależne Zrzeszenie Studentów UR, Europejskie Stowarzyszenie Studentów Prawa ELSA Poland, Koło Akademickie Katolickiego Stowarzyszenia Młodzieży, Caritas Academica, Chór Akademicki Uniwersytetu Rzeszowskiego, Orkiestra Kameralna Uniwersytetu Rzeszowskiego, Klub Myśli Prawno-Społecznej Uniwersytetu Rzeszowskiego, Studenckie Towarzystwo Rozwoju i Nauki STRiN.

8.4. System motywowania studentów do osiągnięcia lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz sposób wsparcia studentów wybitnych

W Uniwersytecie Rzeszowskim funkcjonuje system motywowania i wsparcia studentów do osiągnięcia lepszych wyników w nauce oraz w działalności naukowej. Każda aktywność studentów (naukowa, sportowa, artystyczna) w tym zakresie jest nagradzana poprzez zdobywanie punktów przy ubieganiu się o stypendium Rektora. Taki system motywuje studentów do osiągnięcia lepszych wyników w nauce i wspiera studentów wybitnych. Zasady przydzielania stypendium Rektora określa Zarządzenie Rektora UR nr 105/2025 z dnia 24.04.2025 r. Stypendium Rektora przyznawane jest na wniosek studenta przez Rektora. Stypendium Rektora dla najlepszych studentów może otrzymać nie więcej niż 10% studentów reprezentujących każdy kierunek w Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych. Oznacza to, że grupa wyróżnionych jest niewielka, a różnice punktowe są często minimalne.

Informacje dotyczące wyróżnionych studentów z kierunku studiów Informatyka i ekonometria za ostatnie lata zawarte są w poniższej tabelce:

⁷⁵ <https://urz.pl/>

Rok akademicki/semestr		Stypendium Rektora (ubiegało się/przyznano)	Ogółem (ubiegało się/przyznano)
		I stopień	
2022/2023	zimowy	19/10	19/10
	s. letni		
2023/2024	zimowy	13/13	13/13
	s. letni		
2024/2025	zimowy	17/12	17/12
	s. letni		
2025/2026	zimowy	23/12	23/12
	s. letni		

Bardzo ważnym i motywującym elementem powodującym osiągnięcie lepszych wyników w nauce przez studentów oraz angażowanie się ich w działalność naukową jest możliwość ubiegania się o przyznanie stypendium Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego⁷⁶ za znaczące osiągnięcia. Dotychczas na kierunku studiów informatyka i ekonometria żaden student nie ubiegał się o Stypendium Ministra.

Ponadto, za wyróżniające się osiągnięcia w danym roku akademickim absolwent UR może otrzymać nagrodę w postaci: Lauru Rektora UR lub Dyplomu Uznania Rektora. To wyróżnienie reguluje Zarządzenie nr 113/2025 Rektora UR z dnia 05 maja 2025 r.⁷⁷ w sprawie zatwierdzenia Regulaminu przyznawania Lauru Rektora UR oraz Dyplomu Uznania Rektora dla najlepszych absolwentów⁷⁸.

W ramach Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych wyróżniającym się absolwentom, po pozytywnej opinii Rady Wydziału może zostać przyznany Dyplom Uznania Dziekana lub List Gratulacyjny Dziekana⁷⁹.

8.5. Sposób informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej

Informacje na temat wsparcia studentów przekazywane są na początku roku akademickiego na spotkaniach z opiekunem roku oraz Samorządem Studentów. Studenci mogą uzyskać również stosowne informacje na temat pomocy materialnej w dziekanacie Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych oraz w Dziale Kształcenia. Wszystkie informacje są szczegółowo opisane na stronie Uczelni w zakładce student oraz na Facebooku na profilu Uczelni i dziekanatu Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych. Informacje dotyczące konkretnego studenta przekazywane są bezpośrednio osobie zainteresowanej, pocztą elektroniczną oraz za pomocą konta w Wirtualnej Uczelni.

Studenci kierunku informatyka i ekonometria mogą ubiegać się, zgodnie z obowiązującym Regulaminem świadczeń dla studentów UR⁸⁰ opublikowanym na stronie internetowej UR, o następujące rodzaje pomocy materialnej:

- stypendium socjalne;

⁷⁶ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/stypendia-zapomogi-kredyty-ubezpieczenia/stypendia/stypendium-ministra->

⁷⁷ <https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/31/Zarz%C4%85dzenie%20113-2025.PDF>

⁷⁸ <https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/31/REGULAMIN%20Laur%20Rektora.PDF>

⁷⁹ https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/110/1WNTS/Regulamin%20i%20inne%20dokumenty/24.06.2025_Regulamin%20przyznawania%20nagr%C3%B3d%20Dziekana%20WNST_00.pdf

⁸⁰ https://www.ur.edu.pl/files/user_directory/474/SSS/Regulamin%20C5%9Bwiadcze%C5%84%202025/Regulamin%20C5%9Bwiadcze%C5%84%2020-%20tekst%20jednolity%202025.docx

- stypendium dla osób niepełnosprawnych;
- zapomoga;
- stypendium Rektora UR;
- stypendium Ministra.

8.6. Sposób rozstrzygania skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów oraz jego skuteczność

UR jest instytucją, która jest przyjazna dla wszystkich swoich członków. Opierając się na tradycyjnych wartościach akademickich oraz korzystając z dobrych praktyk innych uczelni, UR jest otwarty na potrzeby wszystkich studentów i pracowników. Specjalne dla tych celów powołano wewnętrzne instytucje uniwersyteckie służące wsparciem w rozwiązywaniu zaistniałego problemu w sytuacjach trudnych, konfliktowych lub w przypadku nierównego traktowania.

Pierwszą osobą, do której mogą zwrócić się studenci danego rocznika z wnioskiem lub skargą jest opiekun roku. Zgodnie z dokumentem określającym zakres pracy i obowiązki opiekuna roku w Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych UR, do podstawowych jego obowiązków należy między innymi służyć pomocą w rozwiązywaniu spraw konfliktowych i problemów studentów związanych z tokiem studiów, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Skargi i wnioski w formie pisemnej studenci mogą składać za pośrednictwem Dziekanatu do Dziekana Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych lub odpowiedniego Prodziekana podejmującego działania w ramach upoważnienia udzielonego przez Dziekana. Dziekan/Prodziekan, po rozpoznaniu sprawy, rozstrzyga skargę lub rozpatruje zgłaszany wniosek, a następnie podejmuje decyzję (w znaczeniu określonym w § 4, ust. 1 Regulaminu studiów na UR). W celu wyjaśnienia sprawy Dziekan/Prodziekan może zwrócić się o opinię do opiekuna roku, koordynatora praktyk zawodowych, kierownika kierunku studiów lub innego kompetentnego w danym zakresie pracownika uczelni. Może również odbyć rozmowę wyjaśniającą ze składającym skargę lub wniosek. Dziekan może wezwać studenta do uzupełnienia dokumentów w danej sprawie. W takim przypadku student ma obowiązek dostarczenia uzupełnień do 7 dni. Studentowi przysługuje prawo odwołania od decyzji Dziekana do Rektora za pośrednictwem Dziekana. Jeżeli Dziekan, który wydał decyzję uzna, że odwołanie zasługuje w całości na uwzględnienie, może wydać nową decyzję, w której zmieni lub uchyli zaskarżoną decyzję. Odwołanie wraz z aktami sprawy przekazywane są do Rektora za pośrednictwem Biura Prorektora ds. Studenckich i Kształcenia. Decyzja Rektora jest ostateczna.

Studenci, którzy czują się w jakiś sposób pokrzywdzeni mogą także otrzymać wsparcie z ramienia Samorządu Studentów UR. W strukturach Samorządu Studentów UR funkcjonuje Rzecznik Praw Studenta, którego zadaniem jest działanie w obronie praw osób studiujących w UR. Dlatego w przypadku jakichkolwiek trudności związanych z sytuacjami problematycznymi, każdy może liczyć na pomoc i wsparcie Rzecznika Praw Studenta⁸¹. Zgłaszane sprawy rozpatrywane w trybie skarg i wniosków, są rejestrowane w Centralnym Rejestrze Skarg i Wniosków w Biurze Rektora.

Kolejną instytucją dającą wsparcie Studentom (a także pracownikom) UR, która funkcjonuje w strukturze UR jest Biuro ds. Równego Traktowania⁸². Zajmuje się ono wsparciem organizacyjnym dla działań Rzecznika akademickiego, Pełnomocnika i Komisji ds. równego traktowania oraz Pełnomocnika i Komisji ds. mobbingu i korupcji.

⁸¹ <https://urz.pl/struktura/rzecznik-praw-studenta-ssur/>

⁸² <https://www.ur.edu.pl/pl/universytet/rowne-traktowanie/biuro-ds-rownego-traktowania>

Osobą powołaną do wspierania polubownego rozwiązywania sporów i napięć, a także do dbania o wysokie standardy etyczne jest Rzecznik Akademicki⁸³.

W ramach wsparcia dla studentów funkcjonuje także pełnomocnik Rektora ds. Osób Małoletnich, który monitoruje realizację przyjętych na uczelni Standardów Ochrony Małoletnich i reaguje na ich naruszenie. Koordynuje w nich zmiany oraz rejestr zgłoszeń i proponowanych zmian.

8.7. Zakres, poziom i skuteczność systemu obsługi administracyjnej studentów, w tym kwalifikacje kadry wspierającej proces kształcenia

Za obsługę administracyjną studentów odpowiedzialny jest na poziomie Uczelni Dział Kształcenia, natomiast na poziomie Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych Dziekanat. Kompetentna pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu codziennych spraw studenckich stanowi także ważny element wsparcia procesu dydaktycznego. Dziekanat przyjmuje studentów codziennie od poniedziałku do piątku w wyznaczonych godzinach, które zostały ustalone w porozumieniu z Samorządem Studentów. W soboty pełniony jest dyżur w celu obsługi studentów studiów niestacjonarnych. W razie potrzeby, studenci studiów stacjonarnych mogą załatwić swoje sprawy w trakcie trwania tych dyżurów. Dziekanat Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych składa się zespołów i sekcji. Są to: sekcja toku studiów, zespół dydaktyczny, samodzielne stanowisko ds. praktyk studenckich i programu Erasmus+, zespół ds. finansów, samodzielne stanowisko ds. jakości kształcenia, samodzielne stanowisko ds. postępowań awansowych, sekcja obsługi instytutów, sekcja obsługi techniczno-informatycznej i promocji. Poza tym, pracownicy Dziekanatu są dostępni pod wskazanymi dla kierunków studiów nr telefonu w godzinach pracy oraz adresami e-mailowymi.

Studenci mogą zwracać się w różnych sprawach do Prodziekana ds. Studenckich i Kształcenia Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych, który pełni dyżury dwa razy w tygodniu w terminach, zamieszczonych na stronie Dziekanatu oraz przy drzwiach gabinetu. W razie potrzeby Prodziekan jest dostępny dla studentów poza czasem dyżurów. W określonych dniach i godzinach dyżur dla studentów pełni Dziekan Wydziału Ścisłych i Technicznych. Studenci mogą kontaktować się także z Dziekanem Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych za pośrednictwem poczty elektronicznej⁸⁴ lub telefonicznie. Szczególną wagę przywiązuje się do studentów z orzeczoną niepełnosprawnością, dlatego wszyscy pracownicy Dziekanatu uczestniczyli w szkoleniach świadomościowych dotyczących problemów osób z niepełnosprawnością. Dedykowane ono było zarówno dla nauczycieli jak i pracowników administracyjnych, organizowane w ramach projektu „Przyjazny nURt”- rozwój dostępności UR, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej. W 2022 roku pracownicy Dziekanatu WNST uczestniczyli również w szkoleniu „Profesjonalna obsługa klienta (studenta, doktoranta, pracownika Uczelni, osoby spoza Uczelni)” – realizowanym w ramach projektu „Jednolity Program Zintegrowany Uniwersytetu Rzeszowskiego – droga do wysokiej jakości kształcenia”, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, Oś priorytetowa III.

⁸³ <https://www.ur.edu.pl/pl/universytet/rowne-traktowanie/rzecznik-akademicki>

⁸⁴ e-mail: dziekan.wnst@ur.edu.pl

8.8. Działania informacyjne i edukacyjne dotyczące bezpieczeństwa studentów, przeciwdziałanie dyskryminacji i przemocy, zasady reagowania w przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomoc jej ofiarom

Na Uniwersytecie Rzeszowskim funkcjonuje Komisja ds. Równości oraz Pełnomocnik Rektora ds. Równego Traktowania. Ich działanie ma zapobiegać dyskryminacji ze względu na płeć, wiek, niepełnosprawność, religię, wyznanie lub światopogląd, orientację psychoseksualną czy tożsamość płciową. Pełnomocnik i Komisja prowadzą formalne postępowanie w sytuacji wystąpienia skargi, natomiast Rzecznik udziela wsparcia w szukaniu rozwiązania oraz pomaga pokonać problem w sposób nieformalny, np. przez prowadzenie mediacji i polubowne rozwiązanie konfliktu. Obecnie na Uniwersytecie Rzeszowskim realizowany jest Plan Równości Płci na lata 2025-2027. W ramach jego realizacji organizowane są szkolenia dla pracowników, zarówno dydaktycznych jak i administracyjnych, a także studentów. Więcej informacji na ten temat znajduje się w zakładce „Równe traktowanie”.

Biuro ds. równego traktowania zajmuje się wsparciem organizacyjnym dla działań Rzecznika akademickiego, Pełnomocniczki i Komisji ds. równego traktowania oraz Pełnomocnika i Komisji ds. mobbingu i korupcji.

W trosce o bezpieczeństwo studentów w czasie odbywania zajęć dydaktycznych każdy student w trakcie pierwszego semestru studiów zobowiązany jest do odbycia kursu BHP, wpisanego w program studiów, zgodnie z Zarządzeniem Rektora nr 61/2025 z dnia 13.03.2025 r. w sprawie: określenia szczegółowych zasad dotyczących projektowania programów studiów pierwszego, drugiego stopnia i jednolitych studiów magisterskich, sporządzania ich dokumentacji oraz zasad realizacji zajęć z wychowania fizycznego, przedmiotów ogólnouczeniowych, szkolenia BHP oraz szkolenia bibliotecznego w Uniwersytecie Rzeszowskim. Szkolenie z zakresu BHP ma istotne znaczenie dla bezpieczeństwa studentów, ponieważ znaczna liczba godzin zajęć dydaktycznych studentów kierunku informatyka i ekonometria odbywa się w pracowniach laboratoryjnych, gdzie może nastąpić kontakt z czynnikami szkodliwymi i niebezpiecznymi, które mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia studentów.

Mając na uwadze kształtowanie właściwych postaw studentów także Parlament Studentów UR ustanowił Kodeks Etyki Studenta UR⁸⁵, gdzie każdy student powinien przestrzegać i rozpowszechniać zasady tego Kodeksu, a w razie konieczności stanąć w ich obronie.

8.9. Współpraca z samorządem studentów i organizacjami studenckimi

Prężnie działającym organem w strukturze UR jest Samorząd Studentów, który m.in.: wspiera studentów w codziennym funkcjonowaniu w uczelni, systematycznie udostępnia bieżące informacje dotyczące spraw uniwersyteckich, promuje pozytywne postawy społeczne, organizuje integrację całej społeczności studenckiej, współpracuje przy organizacji akcji promocyjnych dla kandydatów na studia, konkursów dla uczniów różnego rodzaju szkół. We współpracy z innymi organami i jednostkami Uniwersytetu, Samorząd organizuje spotkania z ludźmi świata nauki, kultury, przedsiębiorcami, a także warsztaty oraz zróżnicowane tematycznie szkolenia.

Przy Samorządzie Studentów UR działa Rzecznik Praw Studenta, który zajmuje się organizacją pomocy prawnej związanej między innymi z tokiem studiów, edukacją studentów w zakresie ich praw

⁸⁵ <https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/Rowne-traktowanie/Akty-prawne-i-kodeksy-etyczne/Kodeks-Etyki-Studenta-Uniwersytetu-Rzeszowskiego.pdf>

i obowiązków, dba o przestrzeganie praw studenta na uczelni, opiniuje projekty aktów prawnych związane z prawami studenta. Samorząd Studentów pełni rolę pośrednika pomiędzy studentami a władzami/nauczycielami akademickimi. Samorząd Studentów UR reprezentuje interesy studentów, wspiera działalność kulturalną i naukową studentów, poprzez udział w obradach funkcjonujących w UR Komisji.

Ponadto, przedstawiciele Samorządu Studentów są członkami Rady Wydziału i członkami Zespołów Programowych kierunków studiów. Samorząd Studentów każdorazowo wyraża swoją opinię przy tworzeniu programów studiów na dany cykl kształcenia oraz przy dokonywanych zmianach w istniejących już programach, które mają na celu ich doskonalenie. W strukturze Samorządu Studentów funkcjonuje Rada Mieszkańców, której działalność nakierowana jest w stronę wspierania mieszkańców domów studenckich. Instytut Informatyki wspiera działalność Samorządu Studentów w realizacji różnych przedsięwzięć. Każdorazowo udostępnia swoją infrastrukturę na potrzeby organizacji konferencji studenckich, konkursów dla studentów czy warsztatów.

Przy Instytucie Informatyki działa koło naukowe⁸⁶, w ramach których studenci mogą rozwijać swoje zainteresowania i pasje naukowe, a także dzielić się nimi z młodszymi kolegami i koleżankami. Wydarzenia, w których biorą udział członkowie Studenckiego Koła Naukowego Informatyki i Techniki „Trojan” z kierunku informatyka i ekonometria, to przede wszystkim uczestnictwo w konferencjach, targach oraz projektach społecznych. Przyczyniają się one znacząco do poszerzenia kompetencji wszystkich członków, wzmocnienia wizerunku uczelni oraz popularyzacji wiedzy z zakresu informatyki.

Najważniejsze wydarzenia z działalności koła:

1. Udział w Targach Pracy - 02.04.2025.

W ramach lokalnych Targów Pracy członkowie koła zorganizowali profesjonalne stoisko prezentujące autorskie projekty z zakresu informatyki, automatyki oraz wykorzystania sztucznej inteligencji. Na wystawie zaprezentowano m.in.:

- prototypy aplikacji tworzonych w ramach projektów koła,
- modele i demonstracje związane z nowymi technologiami.

Udział w wydarzeniu umożliwił promocję koła wśród studentów i pracodawców oraz uczniów szkół średnich, które również uczestniczyły w wymienionym powyżej wydarzeniu.

2. Prezentacja na Rzeszów AI Summit - 23.09.2025 - SKN Trojan przedstawiło swoje działania podczas prestiżowej konferencji Rzeszów AI Summit, skupiającej ekspertów oraz entuzjastów sztucznej inteligencji. Prezentacja obejmowała:

- przegląd projektów badawczych koła,
- prototypy aplikacji tworzonych w ramach projektów koła.

Udział w konferencji znacząco podniósł rozpoznawalność koła oraz umożliwił wymianę doświadczeń z przedstawicielami branży technologicznej.

3. Pokaz dla dzieci z Domu Dziecka – współpraca ze Study Buddy - 13.11.2025 - W ramach działań społecznych SKN Trojan zorganizował specjalny pokaz i warsztaty dla dzieci z domu dziecka, we współpracy z organizacją Study Buddy. Wydarzenie miało na celu:

- rozbudzenie ciekawości informatycznej wśród dzieci i młodzieży,
- pokazanie technologii w sposób atrakcyjny i zrozumiały,
- zachęcenie najmłodszych do rozwijania umiejętności cyfrowych.

⁸⁶ <https://www.ur.edu.pl/pl/wydzialy/wydzial-nauk-scislych-i-technicznych/student/kola-naukowe/skn-informatyki-i-techniki-trojan>

Podczas zajęć dzieci mogły m.in. spróbować programowania, zobaczyć działanie robotów oraz poznać podstawy sztucznej inteligencji. Inicjatywa spotkała się z bardzo pozytywnym odbiorem i podkreśliła społeczną odpowiedzialność koła.

4. Pokaz na Jasionce – X Challenge - 15.11.2025 - Członkowie koła wzięli udział w wydarzeniu X Challenge odbywającym się w Jasionce, prezentując swoje najnowsze projekty technologiczne. W ramach pokazu zaprezentowano:

- projekty sprzętowe i demonstratory techniczne,
- inicjatywy studenckie rozwijane w kołach naukowych.

Wydarzenie dało możliwość zaprezentowania dorobku SKN Trojan przed szerokim gronem uczestników – od pasjonatów technologii po przedstawicieli nauki i biznesu.

Studenci kierunku informatyka i ekonometria angażują się także w Studenckie koło Naukowe Matematyków.

8.10. Sposób, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia oraz motywowania studentów, jak również oceny kadry wspierającej proces kształcenia, a także udział w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów

Wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia mający na celu poprawę jakości kształcenia został ustanowiony zarówno na poziomie całego UR jak i Wydziału (Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia). W celu monitorowania jakości kształcenia prowadzone są regularne badania ankietowe studentów i absolwentów UR. Obejmują one m.in. semestralną ankietę dotyczącą oceny nauczycieli prowadzących przedmioty oraz ankietę dotyczącą oceny warunków kształcenia. Formularze ankiet przygotowywane są we współpracy z Samorządem Studentów. Oprócz oceny wykładowców oceniana jest również praca Dziekanatu.

Proces monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia studentów jest prowadzony systematycznie, zgodnie z Zarządzeniem nr 94/2025 Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 9 kwietnia 2025 r. w sprawie realizacji badań ankietowych w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na studiach, studiach podyplomowych i innych formach kształcenia oraz analizy ich wyników na Uniwersytecie Rzeszowskim⁸⁷.

Badania ankietowe wśród społeczności akademickiej przeprowadzane są cyklicznie z wykorzystaniem systemu Wirtualnej Uczelni, zgodnie z harmonogramem określonym przez Komisję ds. Kształcenia⁸⁸. Studenci do uczestnictwa w badaniach są motywowani przez nauczycieli, opiekuna roku czy zespół dziekański. W badaniach ankietowych mają możliwość wyrażania swoich opinii o prowadzących poszczególne przedmioty (w ankiecie oceny prowadzącego przedmiot), jak również na temat pracy Dziekanatu, strony internetowej, obsługi Biblioteki UR oraz przepływu informacji dotyczących spraw studenckich i programów studiów (w ankiecie oceny warunków studiowania). Od roku akademickiego 2023/2024 realizowana jest również ankietę oceny wsparcia oferowanego studentom, w ramach której mogą oni ocenić stosowane w Uczelni formy wsparcia w procesie uczenia się, w wejściu na rynek pracy, jak również system stypendialny oraz programy mobilności studenckiej. Te opinie pozwalają na bieżące wykrywanie ewentualnych nieprawidłowości i problemów. Badania są

⁸⁷ https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/104/Akty-prawne/Zarz%C4%85dzenie_94-2025%20w%20sprawie%20realizacji%20bada%C5%84%20ankietowych.pdf

⁸⁸ <https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/104/Ze-spotkan-Komisji/WSZJK/Uchwa%C5%82a%20KK%2044%2010%202025%20-%20harmonogram%20bada%C5%84%20ankietowych.pdf>

realizowane z zapewnieniem pełnej anonimowości oraz poufności. Ocena prowadzącego zajęcia dydaktyczne obejmuje sposób prowadzenia zajęć, jego punktualność, przystępność prezentowanych dla studenta treści oraz warunki prowadzenia zajęć. W ankiecie student ma możliwość przekazanie własnych uwag i wniosków w formie krótkiej pisemnej wypowiedzi. Po zrealizowanym badaniu, sporządza się zbiorczy raport⁸⁹ z analizy wyników, który publikowany jest na stronie internetowej Uczelni. Wyniki ankiet są wnikliwie analizowane, a wnioski z przeprowadzonych badań ankietowych są przedstawiane na obradach Rady WNST i uwzględniane w doskonaleniu procesu kształcenia. Studenci otrzymują informacje zwrotne dotyczące sposobu wykorzystania wyników badań ankietowych na zebraniu organizowanym przez Dziekana Wydziału lub osoby przez niego upoważnione.

Zgodnie z obowiązującym na Wydziale dokumencie Zakres pracy i obowiązków opiekuna roku na Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznym UR⁹⁰, opiekunowie poszczególnych roczników w trakcie spotkań informacyjnych, które odbywają się przynajmniej jeden raz w semestrze, zobowiązani są do informowania studentów o podjętych działaniach doskonalących w kontekście uzyskanej analizy wyników ankiet studenckich. Ponadto przedstawiciele studentów są członkami Rady Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych. Mają więc możliwość bezpośredniego zapoznania się z wynikami i ogólnym wnioskami przeprowadzonych ankiet prezentowanych w trakcie posiedzenia Rady Wydziału i przekazania ich dalej koleżankom i kolegom z Wydziału.

Ważną rolę w doskonaleniu systemu wsparcia studentów pełnią starostowie poszczególnych roczników oraz przedstawiciele Samorządu Studenckiego. Studenci, podobnie jak nauczyciele akademicy oraz interesariusze zewnętrzni, mają realny wpływ na kształtowanie programów studiów. Przedstawiciele studentów są członkami Rady Wydziału, Zespołu programowego kierunku i Zespołu Oceniającego Infrastrukturę. Mają więc możliwość aktywnego udziału we wszystkich działaniach dotyczących oceny i doskonalenia programów studiów. Pozytywna opinia Samorządu Studenckiego jest niezbędna w procesie opiniowania i zatwierdzania zmian w programie studiów na dany cykl kształcenia.

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

Nie dotyczy

⁸⁹ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/jakosc-ksztalcenia/wewnetrzny-system-zapewnienia-jakosci-ksztalcenia/badanie-jakosci-ksztalcenia/wyniki-badan>

⁹⁰ <https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/113/Zakres%20pracy%20i%20obowiaz%C4%85zki%20opiekuna%20roku%202025%202026/Zakres%20-%20opiekun%20roku%20pa%C5%BAdziennik%202025.pdf>

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

9.1. Zakres, sposoby zapewnienia aktualności i zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców, w tym przyszłych i obecnych studentów, udostępnianej publicznie informacji o warunkach przyjęć na studia, programie studiów, jego realizacji i osiągniętych wynikach

Stosowne informacje publikowane są na stronach internetowych Uczelni i Wydziału. Podstawowym narzędziem udostępniania informacji o Uczelni i aktualnych wydarzeniach, w tym o zasadach rekrutacji, programach studiów, realizacji kształcenia i ofercie edukacyjnej, adresowanych do różnych grup odbiorców, jest strona internetowa UR⁹¹. Strona startowa posiada szereg zakładek, podzielonych na kategorie: Uniwersytet, Wydziały, Kandydat, Student, Doktorant, a także skróty do najbardziej użytkowanych działów, jak: Biblioteka, Wirtualna Uczelnia, BON, Pliki do pobrania, RODO. Informacje dotyczące oferty edukacyjnej są dostępne i na bieżąco aktualizowane na stronie internetowej UR w zakładkach: Kandydat⁹², Student⁹³, Doktorant⁹⁴.

Zakładka Kandydat zawiera informacje na temat oferty edukacyjnej Uniwersytetu Rzeszowskiego, warunków i trybu rekrutacji, terminów postępowania rekrutacyjnego oraz wymaganych kryteriach kwalifikacyjnych. Dodatkowo zakładka uwzględnia informacje dotyczące rekrutacji na studia cudzoziemców oraz szczegółowy opis procedury potwierdzenia efektów uczenia się. Funkcjonuje też strona w języku angielskim, która pełni rolę bardziej reklamową niż ściśle informacyjną mającą na celu wzbudzenie zainteresowania odwiedzających cudzoziemców ofertą jednostki. Znajdują się tam również najważniejsze informacje dotyczące kierunku informatyka i ekonometria⁹⁵.

Informacje o procesie rekrutacji oraz jej postępach udostępniane są również na stronie internetowej Wydziału oraz w mediach społecznościowych Wydziału, m.in. Facebook⁹⁶. Przyszli studenci (kandydaci) informacje na temat oferty edukacyjnej mogą uzyskać także podczas wydarzenia jakim jest Dzień Otwarty organizowany corocznie w murach UR a także podczas okazjonalnie organizowanych wydarzeń takich jak Podkarpacki Festiwal Nauki i Innowacji⁹⁷. Ponadto, na kanale YouTube UR jest wideo Informatyka na Uniwersytecie Rzeszowskim, które promuje kierunki informatyka oraz informatyka i ekonometria⁹⁸.

Na stronie internetowej Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych, w zakładce Student udostępniane są informacje dla studentów poszczególnych kierunków studiów, w tym studentów kierunku informatyka i ekonometria⁹⁹. W ramach tej zakładki studenci mają pełne informacje o kierunku i przebiegu studiów takie jak: programy studiów, harmonogramy studiów (plany studiów), sylabusy, harmonogramy zajęć (rozkłady zajęć), praktyki programowe, prace dyplomowe, opis sylwetki

⁹¹ <https://www.ur.edu.pl>

⁹² <https://www.ur.edu.pl/pl/kandydat>

⁹³ <https://www.ur.edu.pl/pl/student>

⁹⁴ <https://www.ur.edu.pl/pl/doktorant>

⁹⁵ <https://www.ur.edu.pl/en/faculties/faculty-of-exact-and-technical-sciences>

⁹⁶ <https://www.facebook.com/wnst.ur>

⁹⁷ <https://pfni.pl/>

⁹⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=g0Bljt8sbws>

⁹⁹ <https://www.ur.edu.pl/pl/wydzialy/wydzial-nauk-scislych-i-technicznych/student/kierunki-studiow-programy-rozkłady-sylabusy/informatyka-i-ekonometria>

absolwenta. Zamieszczane są tam m.in. informacje dotyczące opiekunów roczników, składu zespołu programowego oraz inne bieżące ogłoszenia.

Ponadto, na stronie UR, w zakładce Student¹⁰⁰ zamieszczone są podstawowe informacje dla osób z niepełnosprawnościami, a także dotyczące możliwości korzystania z pomocy psychologicznej. Dla osób z niepełnosprawnością została dedykowana zakładka¹⁰¹. W tej zakładce dostępne są również informacje dotyczące pomocy materialnej, wewnętrzne akty prawne w zakresie spraw związanych z procesem dydaktycznym oraz pomocą materialną, wzory formularzy związane z procesem kształcenia. W zakładce¹⁰² w części Biuro Karier znaleźć też można informacje o ofertach pracy, praktykach ponadprogramowych, możliwości konsultacji z doradcą zawodowym, czy udziału w warsztatach rozwijających umiejętności osobiste (np. pierwsze kroki na rynku pracy, umiejętności poprawnego napisania CV), które udostępnia Biuro Karier na swojej stronie internetowej¹⁰³. Działalność Biura Karier stanowi zatem źródło informacji dla studentów chcących zdobyć dodatkowe przygotowania do wejścia na rynek pracy już w trakcie trwania studiów. Na stronie Działu Współpracy Międzynarodowej¹⁰⁴ znajdują się m.in. informacje dotyczące programu Erasmus+.

W Uniwersytecie Rzeszowskim wdrożony został system Wirtualna Uczelnia. W ramach funkcjonujących modułów studenci korzystają z elektronicznego indeksu, mają wgląd do ocen z poszczególnych przedmiotów, rozkładu zajęć, ankiet służących do oceny prowadzących zajęcia. Wdrożone są także moduły obejmujące programy kształcenia i proces dyplomowania.

Raporty z wyników badań ankietowych, realizowanych wśród studentów oraz nauczycieli akademickich jak również wyniki z badania jakości kształcenia w Uczelni, dostępne są na stronie internetowej¹⁰⁵.

9.2. Sposoby, częstość i zakres oceny publicznego dostępu do informacji, udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także skuteczności działań doskonalących w tym zakresie

Ocena publicznego dostępu do informacji odbywa się na kilku poziomach. Przede wszystkim bieżący dostęp do aktualizacji danych mają pracownicy dziekanatu, którzy czuwają nad zamieszczaniem bieżących informacji w publicznym dostępie. Na Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych wyznaczeni są pracownicy Dziekanatu, którzy umieszczają na stronie internetowej wybrane informacje dotyczące realizowanego procesu kształcenia w poszczególnych Instytutach oraz na poszczególnych kierunkach studiów. Zamieszczanie wybranych informacji dotyczących harmonogramów studiów, praktyk zawodowych, harmonogramów zajęć czy sylabusów odbywa się w porozumieniu z Kierownikiem Kierunku oraz Zespołem Programowym. Na poziomie Instytutu nad bieżącą aktualizacją strony i zamieszczaniem informacji czuwa wyznaczony przez Dyrektora Instytutu pracownik.

¹⁰⁰ <https://www.ur.edu.pl/pl/student>

¹⁰¹ <https://bon.ur.edu.pl/pl/>

¹⁰² <https://www.ur.edu.pl/pl/student>

¹⁰³ <https://biurokarier.ur.edu.pl>

¹⁰⁴ <https://www.ur.edu.pl/pl/uniwersytet/jednostki/administracja/prorektor-ds-nauki-i-wspolpracy-miedzynarodowej/dzial-wspolpracy-miedzynarodowej>

¹⁰⁵ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/jakosc-ksztalcenia/wewnetrzny-system-zapewnienia-jakosci-ksztalcenia/badanie-jakosci-ksztalcenia/wyniki-badan>

W Uczelni realizowana jest cyklicznie anonimowa Ankieta oceny warunków studiowania, w której studenci mają możliwość oceny dostępu do informacji o harmonogramach, sylabusach przedmiotów, pomocy materialnej, zmianach w organizacji zajęć, jak również mogą zasugerować zmiany na rzecz poprawy dostępności informacji, istotnych z punktu widzenia studenta. W ocenie dostępności i przejrzystości informacji na stronie internetowej uczestniczą również nauczyciele akademicki w ramach realizowanej Ankiety oceny warunków pracy nauczyciela akademickiego.

Wnioski oraz rekomendacje na rzecz poprawy warunków studiowania, w tym publicznego dostępu do informacji umieszczanych na stronie internetowej uczelni, na podstawie uzyskanych wyników ankiety, zostały ustalone na posiedzeniu Uczelnianej Komisji ds. Kształcenia. Jedną z rekomendacji zgłoszoną do wdrożenia na poziomie dziekanatów poszczególnych jednostek było powołanie w tych jednostkach zespołów / osób odpowiedzialnych za bieżące monitorowanie udostępnianych na stronie internetowej informacji, zgłaszanie władzom jednostki ewentualnych braków, w tym zakresie i egzekwowanie uzupełnienia brakujących informacji. Rekomendacje te zostały następnie przekazane przez Prorektora ds. Studenckich i Kształcenia do wiadomości oraz wdrożenia na poziomie jednostek oraz na poziomie administracji centralnej. Wnioski i oceny przyczyniają się do wprowadzenia działań naprawczych w zakresie doskonalenia dostępu do informacji, np. nazwa dotychczasowej podstrony Kształcenie została rozbudowana i w obecnym kształcie brzmi Kształcenie, jakość kształcenia¹⁰⁶. Przykładem działań doskonalących jest również opracowany dla studentów I roku przewodnik¹⁰⁷ uwzględniający najistotniejsze informacje, m.in. niezbędne kontakty telefoniczne do właściwych jednostek.

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

Nie dotyczy

¹⁰⁶ <https://www.ur.edu.pl/pl/uniwersytet/ksztalcenie-jakosc-ksztalcenia>

¹⁰⁷ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/przewodnik-na-studentow-i-roku-ur>

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

10.1. Sposoby sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów, kompetencje i zakres odpowiedzialności osób odpowiedzialnych za kierunek, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku.

W związku ze zmianą struktury Uniwersytetu Rzeszowskiego (z kolegalnej na wydziałową), która obowiązuje od 1 stycznia 2025, dostosowano również wewnętrzne akty prawne określające sposób funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia w Uczelni.

Zgodnie z Uchwałą nr 49/02/2025 Senatu Uniwersytetu Rzeszowskiego¹⁰⁸ z dnia 24 lutego 2025 r. w sprawie zasad organizacji i funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na studiach, studiach podyplomowych i innych formach kształcenia prowadzonych w Uniwersytecie Rzeszowskim, strukturę WSZJK na poziomie wydziału tworzą zespoły programowe kierunków studiów, Rada Wydziału oraz zespoły powołane na potrzeby realizacji zadań określonych w ramach systemu zapewnienia jakości kształcenia, a na poziomie Uczelni senacka Komisja ds. Kształcenia. Szczegółowe zadania tych organów określa Zarządzenie nr 62/2025 Rektora UR¹⁰⁹ z dnia 13 marca 2025 r. w sprawie szczegółowych zadań Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na studiach, studiach podyplomowych i innych formach kształcenia prowadzonych w Uniwersytecie Rzeszowskim oraz obowiązujące w Uczelni procedury zapewnienia jakości kształcenia.

Nadzór merytoryczny nad kierunkiem studiów sprawuje zespół programowy kierunku studiów. W skład zespołu programowego wchodzi nauczyciele akademicy posiadający dorobek naukowy w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja, matematyka oraz przedstawiciel samorządu studentów. Pracami zespołu programowego przewodniczy kierownik kierunku, powołany przez Rektora UR na wniosek Dziekana Wydziału. Kierownik kierunku kieruje pracami zespołu programowego, w szczególności w zakresie tworzenia dokumentacji programu studiów, jego oceny i ewaluacji. Sprawuje również nadzór nad procesem dydaktycznym, organizacją i przebiegiem praktyk programowych studentów.

Do zadań Zespołu programowego należy w szczególności:

- opracowanie koncepcji kształcenia dla kierunku studiów, w powiązaniu z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni,
- tworzenie dokumentacji programu studiów, zgodnie z obowiązującymi regulacjami zewnętrznymi i wewnętrznymi,
- ocena programu studiów, w szczególności pod kątem:
 - spójności programu studiów z zakładanymi efektami uczenia się dla kierunku,
 - spójności i poprawności powiązań pomiędzy kierunkowymi i przedmiotowymi efektami uczenia się,
 - powiązania kształcenia z badaniami naukowymi,
 - zgodności programu studiów z oczekiwaniami rynku pracy

¹⁰⁸ <https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/104/Uchwa%C5%82a%2049%2002%202025%20w%20spr.%20WSJK.pdf>

¹⁰⁹ https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/104/Zarz%C4%85dzenie%2062-2025%20_WSZJK_wydzia%C5%82y.pdf

- ocena sylabusów przedmiotów zakresie:
 - prawidłowości doboru metod kształcenia i metod oceniania do zakładanych efektów uczenia się,
 - poprawności przypisania punktów ECTS do poszczególnych przedmiotów,
 - zgodności treści przedmiotu z aktualnym stanem wiedzy,
 - doboru aktualnej literatury,
- ocena stopnia realizacji zakładanych efektów uczenia się na kierunku studiów,
- analiza wyników monitoringu losów zawodowych absolwentów kierunku,
- inicjowanie działań dotyczących współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym na potrzeby prawidłowej realizacji procesu kształcenia i jego oceny,
- przedkładanie Radzie Wydziału propozycji zmian w programie studiów,
- rekomendowanie obsady kadrowej kierunku studiów pod kątem zbieżności kompetencji i doświadczenia pozwalającego na prawidłową realizację zajęć,
- wstępna ocena tematów prac dyplomowych pod kątem ich zgodności z kierunkiem studiów,
- przygotowanie projektu warunków rekrutacji na dany kierunek studiów,
- przygotowanie wykazu przedmiotów przewidzianych do objęcia procedurą potwierdzania efektów uczenia się oraz zasad przeprowadzania weryfikacji efektów,
- analiza i ocena warunków realizacji procesu kształcenia z uwzględnieniem infrastruktury dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia, liczebności grup studenckich, racjonalności rozkładu zajęć i ich organizacji, dostępu do pomocy naukowych, informatycznych i audiowizualnych, dostępności dla studentów informacji o programach studiów, sylabusach przedmiotów,

Za kształtowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia w jednostce, jego ewaluację i doskonalenie odpowiada Rada Wydziału, której skład stanowią: Dziekan, prodziekani, dyrektorzy instytutów, profesorowie i doktorzy habilitowani zatrudnieni w UR jako podstawowym miejscu pracy (w liczbie nie mniej niż 60% składu), pozostali przedstawiciele nauczycieli akademickich, stanowiący nie mniej niż 25 % składu RW, pracownicy nie będący nauczycielami, studenci). Do kompetencji Rady Wydziału należy w szczególności:

- opiniowanie programów studiów w zakresie ich dostosowania do obowiązujących przepisów prawa,
- ustalanie harmonogramów studiów dla realizowanych na wydziałach kierunków studiów,
- ustalanie strategii rozwoju kierunków,
- monitorowanie jakości procesu dyplomowania z uwzględnieniem działań na rzecz zapobiegania plagiatom oraz obowiązujących na wydziale procedur w zakresie zatwierdzania tematów prac dyplomowych i ustalania zagadnień na egzaminy dyplomowe,
- ocena wsparcia studentów wydziału w uczeniu się, rozwoju i wejściu na rynek pracy,
- ocena funkcjonujących na wydziale procedur zapewnienia jakości kadry naukowo-dydaktycznej, z uwzględnieniem sposobów wykorzystania wyników hospitacji zajęć oraz oceny zajęć dydaktycznych dokonywanej przez studentów i doktorantów,
- inicjowanie działań na rzecz doskonalenia jakości kształcenia na wydziale, z uwzględnieniem w szczególności:
 - wyników przeglądu i oceny programów dokonywanej przez zespoły programowe kierunków studiów,
 - wyników oceny jakości kształcenia przeprowadzanej przez Polską Komisję Akredytacyjną,

- wyników badań prowadzonych w ramach WSZJK,
- oceny dostępności informacji o programach studiów, sylabusach przedmiotów oraz podejmowanych przez jednostkę działaniach na rzecz oceny i doskonalenia programów,
- opiniowanie warunków rekrutacji na studia,
- ustalanie przedmiotów uznawanych w trybie potwierdzania efektów uczenia się i zasad ich uznawania,
- dokonywanie oceny własnej jednostki na podstawie wzoru określonego przez Komisję ds. Kształcenia oraz opracowanie harmonogramu prac projakościowych w jednostce.

Nadzór nad funkcjonowaniem wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia w jednostce sprawuje Dziekan. Wsparcie dla Dziekana stanowi funkcjonująca na Wydziale Komisja ds. kształcenia. W skład Komisji wchodzi: Prodziekan ds. Studenckich i Kształcenia, kierownicy kierunków studiów prowadzonych na Wydziale, po jednej osobie wskazanej przez dyrektora instytutu oraz jeden pracownik administracji, pełniący funkcję sekretarza Komisji. Komisji ds. kształcenia przewodniczy Prodziekan ds. Studenckich i Kształcenia. Posiedzenia komisji odbywają się zgodnie z bieżącymi potrzebami wynikającymi z prowadzenia procesu dydaktycznego na Wydziale. Działania Komisji mają charakter opiniodawczy i doradczy dla Dziekana i Rady Wydziału. Do zadań Komisji należy rozpatrywanie i opiniowanie spraw dydaktycznych skierowanych do procedowania przez Radę Wydziału oraz inicjowanie działań na rzecz doskonalenia jakości procesu kształcenia na Wydziale.

W celu efektywnej realizacji zadań WSZJK Dziekan ma również prawo do powołania komisji doraźnych, na potrzebę oceny lub wypracowania określonych rozwiązań. Dlatego też, w proces ewaluacji jakości kształcenia na kierunku Informatyka i ekonometria włączone są również powołane na Wydziale Nauk Ścisłych i Technicznych: Zespół ds. oceny jakości prac dyplomowych, Zespół ds. oceny infrastruktury dydaktycznej i naukowej wykorzystywanej w procesie kształcenia oraz zasobów bibliotecznych (kompetencje oraz zakres działalności tych zespołów przedstawiono w pkt. 10.3).

Dziekan Wydziału koordynuje także sprawami studenckimi, nadzoruje przebieg procesu kształcenia na prowadzonych przez jednostkę kierunkach oraz planowanie obsady zajęć dydaktycznych (z uwzględnieniem zapewnienia spójności programów z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinach związanych z kierunkami studiów). Opiekę administracyjną i organizacyjną nad kierunkiem sprawują pracownicy administracyjni Dziekanatu, którego pracami kieruje kierownik dziekanatu. Nadzór nad funkcjonowaniem wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia w Uczelni sprawuje Rektor, a za wdrożenie i koordynację działań na poziomie centralnym odpowiada Prorektor ds. Studenckich i Kształcenia. Ważną rolę w procesie zapewnienia jakości kształcenia w Uczelni odgrywa również senacka Komisja ds. Kształcenia, do której zadań należy w szczególności:

- monitorowanie i analiza jakości kształcenia w Uczelni oraz inicjowanie działań zmierzających do jej doskonalenia,
- formułowanie wniosków i rekomendacji dotyczących doskonalenia jakości kształcenia na UR,
- opracowanie ogólnouczelnianych procedur dotyczących jakości kształcenia,
- opiniowanie programów studiów dla prowadzonych oraz tworzonych w Uczelni kierunków studiów,
- upowszechnianie dobrych praktyk dotyczących doskonalenia jakości kształcenia.

10.2. Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów

Wytyczne w zakresie projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów określa Uchwała nr 50/02/2025 Senatu UR z dnia 24 lutego 2025 r. w sprawie wytycznych dotyczących

projektowania programów studiów wyższych w Uniwersytecie Rzeszowskim. Szczegółowe zasady dotyczące projektowania programów oraz sporządzania ich dokumentacji określa Zarządzenie nr 61/2025 Rektora UR z dnia 13 marca 2025 r. Powyższe akty prawne udostępnione są na stronie Uczelni¹¹⁰.

Zasady postępowania przy tworzeniu nowego kierunku studiów określa Zarządzenie Rektora UR nr 102/2025 z dnia 22 kwietnia 2025 r. dostępne pod adresem¹¹¹.

Zgodnie z przyjętymi w UR ustaleniami, za przygotowanie dokumentacji programu studiów oraz jego modyfikację odpowiada Zespół programowy kierunku studiów. W procesie projektowania i doskonalenia programów uwzględniane są zarówno wnioski i opinie interesariuszy wewnętrznych (tj. nauczycieli, studentów) jak i zewnętrznych, pozyskanych od instytucji związanych z informatyką oraz ekonometrią. Szczególnie istotne i cenne w bieżącej ocenie procesu kształcenia są opinie przedstawicieli instytucji, w których studenci kierunku informatyka i ekonometria realizują praktyki programowe. Ponadto opinię na temat nowej specjalności „Sztuczna inteligencja w biznesie” otrzymaliśmy od firm: ZETO Rzeszów, SofSytem oraz Amartus. Przeprowadzane były również indywidualne nieformalne spotkania z przedstawicielami pracodawców (OPTeam, Urząd Statystyczny w Rzeszowie, Dyrektor Placówki Credit Agricole, Inventur).

Studenci włączani są w proces projektowania i oceny programów poprzez udział w pracach zespołu programowego, w posiedzeniach Rady Wydziału, Komisji ds. Kształcenia oraz w posiedzeniach Senatu. Opinie studentów na temat programu pozyskiwane są przez ich przedstawicieli zaangażowanych w prace powyższych organów. Niezależnie, studenci mogą również zgłaszać uwagi i sugestie w sprawie programu studiów oraz jego realizacji do opiekuna roku, kierownika kierunku bądź dziekana. Efektem uwag formułowanych przez studentów jest wprowadzenie m.in. specjalności sztuczna inteligencja w biznesie, przedmioty big data, cyberbezpieczeństwo, zmiana nauczanego języka na przedmiocie Podstawy programowania z C/C++ na Python.

Zmiany w programach studiów wprowadza się od nowego cyklu kształcenia. W trakcie trwania cyklu kształcenia można dokonywać wyłącznie zmian w doborze treści kształcenia przekazywanych studentom w ramach zajęć, uwzględniających najnowsze osiągnięcia naukowe, artystyczne lub związane z działalnością zawodową albo koniecznych do usunięcia nieprawidłowości stwierdzonych przez Polską Komisję Akredytacyjną lub dostosowania programu studiów do zmian w przepisach powszechnie obowiązujących.

Proces ustalenia programu studiów lub zmian w programie ma następujący przebieg:

- wypracowanie koncepcji zmian w programie na kierunku Informatyka i ekonometria przez zespół programowy kierunku studiów (na tym etapie uwzględnia się opinie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych jak również wnioski z monitoringu losów zawodowych absolwentów kierunku studiów),
- zgłoszenie przez kierownika kierunku do Rady Wydziału wniosku w tej sprawie,
- analiza formalno-prawna dokumentacji programu przez pracowników dziekanatu,
- zaopiniowanie projektu programu przez Radę Wydziału,
- przekazanie projektu programu wraz z opinią Samorządu Studentów na Senat, za pośrednictwem Sekcji Jakości i Akredytacji w Dziale ds. Studenckich i Kształcenia,

¹¹⁰ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/jakosc-ksztalcenia/akty-prawne/akty-prawne-wewnetrzne>

¹¹¹ <https://www.ur.edu.pl/pl/uniwersytet/ksztalcenie-jakosc-ksztalcenia/tworzenie-i-likwidacja-studiow/tworzenie-studiow>

- analiza kompletności dokumentacji przez Sekcję Jakości i Akredytacji oraz sporządzenie projektu uchwały Senatu,
- opiniowanie projektu uchwały przez Komisję ds. Kształcenia,
- ustalenie programu przez Senat UR.

10.3. Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów na ocenianym kierunku oraz źródeł informacji wykorzystywanych w tych procesach

Monitorowanie programu studiów i założonych w programie efektów uczenia się prowadzone jest kompleksowo przez zespół programowy kierunku studiów, zespoły doraźne (Zespół ds. Oceny Jakościowej Prac Dyplomowych, Zespół ds. oceny infrastruktury) oraz Radę Wydziału. Działania na rzecz przeglądu i oceny programów studiów prowadzone są zgodnie z harmonogramem prac w ramach WSZJK, określonym na dany rok akademicki.

Ewaluacja przeprowadzana przez zespół programowy odbywa się w oparciu o analizę sylabusów przedmiotów pod kątem: spójności efektów przedmiotowych z efektami uczenia się dla kierunku, doboru metod kształcenia i oceniania do zakładanych efektów uczenia się, zgodności treści przedmiotowych z aktualnym stanem wiedzy lub aktualnym stanem praktyki, poprawności szacowania bilansu nakładu pracy studenta, doboru aktualnej literatury. Analizie podlegają także praktyki zawodowe studentów pod kątem zgodności zakładanych efektów uczenia się z profilem działalności instytucji przyjmujących studentów na praktyki. Praktyki podlegają również hospitacji, zgodnie z ogólnouczelnianą procedurą, ustaloną przez Komisję ds. Kształcenia. Ponadto, zespół programowy dokonuje weryfikacji obsady kadrowej kierunku w zakresie zgodności kwalifikacji kadry z prowadzonymi zajęciami.

Proces monitorowania i oceny jakości kształcenia na kierunku Informatyka i ekonometria realizowany jest w oparciu o ustalone procedury ogólnouczelniane oraz procedury wypracowane na Wydziale. Do ogólnouczelnianych procedur monitorowania i oceny jakości kształcenia, dostosowanych do obowiązującej od 2025 roku nowej struktury Uczelni należą:

- procedura oceny zajęć dydaktycznych, oceny warunków studiowania oraz wsparcia oferowanego studentom w formie ankiet – w oparciu o przepisy Zarządzenia nr 94/2025 Rektora UR z dnia 9 kwietnia 2025 r. w sprawie realizacji badań ankietowych w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia na studiach, studiach podyplomowych i innych formach kształcenia oraz analizy ich wyników na Uniwersytecie Rzeszowskim¹¹².
- procedura przeprowadzania hospitacji zajęć dydaktycznych, określona w załączniku nr 1 do Uchwały 16/03/2025 Komisji ds. Kształcenia z dnia 17 marca 2025 roku¹¹³ w sprawie ustalenia procedur zapewnienia jakości kształcenia na studiach wyższych w Uniwersytecie Rzeszowskim,
- procedura przeprowadzania hospitacji programowych praktyk zawodowych, określona w załączniku nr 2 do Uchwały 16/03/2025 Komisji ds. Kształcenia z dnia 17 marca 2025 roku¹¹⁴

¹¹² https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/104/Akty-prawne/Zarz%C4%85dzenie_94-2025%20w%20sprawie%20realizacji%20bada%C5%84%20ankietowych.pdf

¹¹³ <https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/104/WSZJK/Za%C5%82%C4%85cznik%20nr%201%20do%20Uchwa%C5%82y%20nr%2016.03.2025%20-%20procedura%20hospitacji%20zaj%C4%99%C4%87%20dydaktycznych.pdf>

¹¹⁴ <https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/104/WSZJK/Za%C5%82%C4%85cznik%20nr%202%20do%20Uchwa%C5%82y%20-%20Procedura%20przeprowadzania%20hospitacji%20programowych%20praktyk%20zawodowych.docx.pdf>

w sprawie ustalenia procedur zapewnienia jakości kształcenia na studiach wyższych w Uniwersytecie Rzeszowskim,

- procedura oceny jakości prac dyplomowych oraz recenzji prac, określona w załączniku nr 3 do Uchwały 16/03/2025 Komisji ds. Kształcenia z dnia 17 marca 2025 roku¹¹⁵ w sprawie ustalenia procedur zapewnienia jakości kształcenia na studiach wyższych w Uniwersytecie Rzeszowskim,
- procedura monitorowania i przeglądu zasobów materialnych w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej, określona w załączniku nr 4 do Uchwały 16/03/2025 Komisji ds. Kształcenia z dnia 17 marca 2025 roku¹¹⁶ w sprawie ustalenia procedur zapewnienia jakości kształcenia na studiach wyższych w Uniwersytecie Rzeszowskim,
- procedura antyplagiatowa, określona Zarządzeniem nr 247/2025 Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 3 listopada 2025 r. w sprawie ustalenia procedury antyplagiatowej w Uniwersytecie Rzeszowskim,

Powyższe procedury wraz z obowiązującymi wzorami/arkuszami oceny oraz wzorami sprawozdania dostępne są na stronie Uczelni¹¹⁷.

Opis najważniejszych procedur ogólnouczelnianych

Procedura ankietyzacji

W ramach obowiązującej w UR procedury ankietyzacji, określonej w dostosowanym do nowej struktury Uczelni Zarządzeniu nr 94/2025 Rektora UR z dnia 9 kwietnia 2025 r., studenci mają możliwość oceny osób prowadzących zajęcia dydaktyczne, oceny warunków studiowania oraz oceny wsparcia oferowanego studentom. Kwestionariusze ankiet tworzone są we współpracy z Samorządem Studentów, a badania ankietowe prowadzone są z wykorzystaniem systemu Wirtualna Uczelnia, który obsługiwany jest przez pracownika Sekcji Jakości i Akredytacji w centralnym Dziale ds. Studenckich i Kształcenia. Termin realizacji badań ankietowych na każdy rok akademicki ustala Komisja ds. Kształcenia.

Wyniki ankiet nauczycieli ocenionych na wydziale opracowuje Sekcja Jakości i Akredytacji, które następnie przekazuje na adres mailowy Dziekana oraz osób upoważnionych przez Dziekana do przetwarzania wyników ankiet. Nauczyciele prowadzący zajęcia mają wgląd do wyników własnej oceny na indywidualnym koncie w systemie Wirtualna Uczelnia. Dziekan zobowiązany jest do przeprowadzenia rozmowy wyjaśniającej z nauczycielem, którego oceny budzą zastrzeżenia lub powtarzają się negatywne uwagi ankietowanych. Wnioski z przeprowadzonych badań są przedstawiane na posiedzeniu Rady Wydziału i stanowią podstawę doskonalenia procesu kształcenia na Wydziale.

Sekcja Jakości i Akredytacji sporządza również zbiorcze raporty z analizy wyników badań ankietowych, które omawiane są na posiedzeniu Komisji ds. Kształcenia oraz publikowane na stronie internetowej Uczelni. Na podstawie wyników tych badań formułowane są również rekomendacje Komisji na rzecz poprawy jakości kształcenia.

¹¹⁵ <https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/104/WSZJK/Za%C5%82%C4%85cznik%20nr%203%20do%20Uchwa%C5%82y%20-%20Procedura%20oceny%20jako%C5%9Bci%20prac%20dyplomowych%20oraz%20recenzji%20prac.pdf>

¹¹⁶ <https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/104/WSZJK/Za%C5%82%C4%85cznik%20nr%204%20do%20Uchwa%C5%82y%20-%20Procedura%20monitorowania%20i%20prze%C4%85du%20zasob%C3%B3w%20materialnych%2C%20w%20tym%20infrastruktury%20dydaktycznej%20i%20naukowej.pdf>

¹¹⁷ <https://www.ur.edu.pl/pl/student/jakosc-ksztalcenia/wewnetrzny-system-zapewnienia-jakosci-ksztalcenia/badanie-jakosci-ksztalcenia/wzory-i-procedury>

Procedura hospitacji zajęć

Zgodnie z obowiązującą w Uczelni procedurą, hospitacje zajęć dotyczą wszystkich nauczycieli akademickich realizujących proces dydaktyczny. Każdy nauczyciel powinien być oceniony przynajmniej raz na dwa lata. Harmonogram hospitacji ustala Dziekan, po zasięgnięciu opinii dyrektora instytutu/ kierownika kierunku, w terminie nie później niż do końca listopada danego roku akademickiego. Hospitacje zajęć przeprowadza Dziekan lub upoważnieni przez niego nauczyciele, w szczególności kierownicy i zastępcy kierowników jednostek organizacyjnych, kierownicy kierunków (w przypadku hospitacji o charakterze interwencyjnym, ocenę przeprowadza komisja składająca się z minimum 2 osób). Z każdej przeprowadzonej hospitacji sporządza się protokół, zgodnie ze wzorem określonym w załączniku do niniejszej procedury. Hospitujący lub przedstawiciel komisji hospitującej zobowiązany jest do zapoznania osoby hospitowanej z treścią protokołu w terminie do 7 dni od daty przeprowadzenia hospitacji, co zostaje potwierdzone podpisem na protokole. Nauczycielowi przysługuje prawo odwołania od oceny końcowej protokołu hospitacyjnego do Dziekana, który ustala tryb jego rozpatrzenia (w przypadku, gdy osobą hospitującą był Dziekan odwołanie składa się do Prorektora ds. Studenckich i Kształcenia). W przypadku negatywnej oceny z hospitacji, przełożony przeprowadza rozmowę wyjaśniającą z nauczycielem, mającą na celu ustalenie sposobu postępowania oraz wdrożenia działań naprawczych. Wnioski z hospitacji zajęć przedstawiane są na posiedzeniu Rady Wydziału na zakończenie roku akademickiego i stanowią podstawę do doskonalenia procesu kształcenia na wydziale. Ocena z hospitacji zajęć jest uwzględniana w okresowej ocenie nauczyciela. W roku akademickim 2021/22 przeprowadzono w Instytucie Informatyki 10 hospitacji, w 2022/23 – 12, w 2023/24 – 11, w 2024/25 – 16. Hospitacje pokazały, że pracownicy Instytutu przygotowują się do prowadzonych zajęć, zwykle udostępniają studentom materiały pomocnicze, a zajęcia są prowadzone na dobrym poziomie, zgodnym z założonymi w sylabusach efektami do osiągnięcia. W kilku przypadkach hospitujący i hospitowany odbyli rozmowę pohospitacyjną obejmującą nie tylko pojedyncze zajęcia, ale całościową koncepcję realizacji przedmiotu. (weryfikację efektów uczenia się, ilość treści zawartych w sylabusie, powiązanie zagadnień zawartych w sylabusie przedmiotu z zastosowaniami komercyjnymi). W pojedynczych przypadkach zwrócono uwagę prowadzącym zajęcia na zwiększenie poziomu aktywizacji studentów, sprawdzenie obecności, egzekwowanie wiadomości z wykładu (zamiast je powtarzać).

Procedura hospitacji programowych praktyk zawodowych

Zgodnie z przyjętymi w UR ustaleniami, programowe praktyki zawodowe podlegają corocznym hospitacjom. Za ustalenie liczby hospitacji na danym kierunku studiów oraz wskazanie instytucji, w których przeprowadzane będą hospitacje programowych praktyk zawodowych odpowiada Dziekan Wydziału w porozumieniu z koordynatorem praktyk. Hospitacje praktyk mogą być prowadzone przez koordynatora praktyk lub innego nauczyciela wyznaczonego przez Dziekana Wydziału. Hospitacje praktyk polegają na sprawdzeniu (osobistym, telefonicznym lub z wykorzystaniem innych środków komunikacji na odległość), czy student realizuje praktykę zgodnie z programem studiów i regulaminem organizacji programowych praktyk zawodowych oraz czy praktyka umożliwia osiągnięcie efektów uczenia się przewidzianych dla tej formy zajęć. O formie przeprowadzanych hospitacji decyduje Dziekan Wydziału w porozumieniu z koordynatorem praktyk, mając na względzie specyfikę kierunku studiów. Z każdej przeprowadzonej hospitacji sporządza się protokół (zgodnie ze wzorem określonym w załączniku do procedury). W przypadku stwierdzenia, na podstawie przeprowadzonej hospitacji, nieprawidłowości w zakresie organizacji i realizacji praktyki, które zagrażają osiągnięciu przez studenta zakładanych efektów uczenia się, osoba hospitująca zobowiązana jest do niezwłocznego poinformowania o tym fakcie Dziekana Wydziału oraz koordynatora praktyk (w przypadku kiedy nie

jest ona osobą hospitującą) - w takiej sytuacji, koordynator praktyk w porozumieniu z Dziekanem Wydziału może przerwać trwającą praktykę i zapewnić studentowi możliwość jej odbycia w innej instytucji gwarantującej osiągnięcie celów i efektów uczenia się zakładanych dla praktyk). W terminie do 30 dni od zakończonych w danym roku akademickim praktyk, koordynator praktyk przedkłada Dziekanowi Wydziału sprawozdanie z przeprowadzonych hospitacji programowych praktyk zawodowych wraz z rekomendacjami (zaleceniami) wynikającymi z analizy protokołów z hospitacji. Wnioski z hospitacji praktyk podlegają przedstawieniu na posiedzeniu Rady Wydziału w ramach oceny jakości kształcenia i stanowią podstawę do doskonalenia procesu kształcenia w jednostce. Dotychczas praktyki odbywały się na piątym, szóstym i siódmym semestrze. W poszczególnych latach akademickich hospitowano: w roku akademickim 2022/23 – 3 studentów z 5 semestru, 2 z szóstego i 2 z siódmego w 2023/24 odpowiednio 2, 2, 2 i w 2024/25 odpowiednio 5, 5, 5.

Procedura oceny i przeglądu zasobów materialnych w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej

Procedura dotyczy monitorowania stanu użytkowania wszystkich pomieszczeń, które są wykorzystywane w procesie dydaktycznym oraz zasobów bibliotecznych. Zgodnie z obowiązującą w Uczelni procedurą, nauczyciele akademicy, pracownicy inżynieryjno-techniczni i naukowo-techniczni są zobowiązani do dbałości o bieżący stan techniczny i prawidłowe użytkowanie infrastruktury dydaktycznej i naukowej jednostki jak również bieżącego zgłaszania władzom jednostki za pośrednictwem kierownika kierunku studiów zapotrzebowania na pomoce dydaktyczne oraz inne środki niezbędne do realizacji zajęć i konieczności przeprowadzenia niezbędnych napraw, remontów. Również studenci mają prawo do zgłaszania potrzeb w zakresie zasobów materialnych i infrastruktury dydaktycznej bezpośrednio u prowadzących zajęcia dydaktyczne bądź w trakcie spotkań z opiekunami roczników lub przedstawicielami władz dziekańskich wydziału.

Raz na dwa lata przeprowadzana jest ocena infrastruktury i zasobów materialnych. Na potrzeby dokonania tej oceny, dziekan Wydziału powołuje zespół, w skład którego powinni wchodzić w szczególności; kierownik kierunku, opiekunowie roczników, opiekun praktyk, przedstawiciel samorządu studentów, pracownik inżynieryjno-techniczny, administrator budynku. Sprawozdanie z przeprowadzonej oceny przekazywane jest do Dziekanatu Wydziału, w terminie do końca maja roku, w którym prowadzona jest ocena. Dziekanat opracowuje zbiorcze sprawozdanie z wyników tej oceny na wydziale, które Dziekan przedstawia na Radzie Wydziału. Wnioski z tej oceny stanowią podstawę do sformułowania rekomendacji na rzecz poprawy infrastruktury i zasobów materialnych oraz podjęcia przez władze wydziału stosownych działań mających na celu zapewnienie optymalnego poziomu zasobów materialnych na wydziale. Wyniki z przeprowadzonego badania uwzględniane są w formularzu oceny jednostki.

Procedura oceny jakości prac dyplomowych oraz recenzji prac

Procedura obejmuje ocenę jakości prac dyplomowych powstałych w ramach procesu dyplomowania oraz recenzji tych prac. Na potrzebę przeprowadzenia oceny jakościowej procesu dyplomowania, Dziekan Wydziału powołuje dla każdego wyznaczonego kierunku lub grupy kierunków przypisanych do tej samej dyscypliny minimum trzyosobowy Zespół ds. Oceny Jakościowej Prac Dyplomowych (ZOJPD). Skład ZOJPD stanowią nauczyciele akademicy posiadający co najmniej stopień naukowy doktora oraz doświadczenie w zakresie prowadzenia seminariów i recenzowania prac dyplomowych, w tym co najmniej jedna osoba posiadająca stopień naukowy doktora habilitowanego lub tytuł naukowy profesora, jako przewodniczący ZOJPD. ZOJPD powoływany jest na okres oceny prac w danym roku akademickim.

Ocenie podlega min. 5% prac dyplomowych powstałych na danym kierunku i poziomie studiów w roku akademickim, za który przeprowadzana jest ocena, wybranych losowo przez Dziekana Wydziału

wraz z kierownikiem kierunku studiów. Analizę jakości prac dyplomowych oraz recenzji prac przeprowadza się w okresie od października do końca grudnia na podstawie Arkusza oceny jakości pracy dyplomowej, określonego w załączniku do niniejszej procedury. Po przeprowadzeniu oceny, przewodniczący ZOJPD sporządza zbiorcze zestawienie z ocenionych prac wraz z uwagami i zaleceniami dotyczącymi ich jakości, które przekazywane jest do Dziekana Wydziału, a następnie przedstawiane na posiedzeniu Rady Wydziału. Dziekan, mając na uwadze zapewnienie jakości procesu dyplomowania, uwzględnia wnioski z analizy prac dyplomowych oraz ich recenzji i formułuje rekomendacje dla promotorów oraz recenzentów prac. Z lat 2020/21 oraz 2021/22 oceniono jakość 6 prac, z roku 2023/24 - 4 prac. Aktualnie wszczęto ocenę jakości 4 prac dyplomowych z roku 2024/25, ich zakończenie jest planowane na styczeń 2026. Tematy przeanalizowanych prac były zgodne z efektami uczenia dla kierunku Informatyka i ekonometria, a ich treści w większości przypadków odpowiadały tematowi. Wszystkie prace spełniały wymagania stawiane pracom inżynierskim. Obserwuje się, iż struktura prac ulega systematycznej poprawie, niestety strona językowa w wielu przypadkach powinna być lepsza oraz dobór bibliografii powinien być staranniejszy. Oceny wystawione przez promotora i recenzenta są zasadne i odpowiadają poziomowi ocenianych prac. Zwrócono nauczycielom prowadzącym prace dyplomowe uwagę, aby położyli większy nacisk na poprawność językową prac, oraz rolę bibliografii tak, aby studenci dobierali ją w bardziej przemyślany sposób.

W Uniwersytecie Rzeszowskim prowadzone jest również badanie jakości kształcenia w oparciu o ustalone przez Komisję ds. Kształcenia wzory formularzy dotyczących oceny kierunku oraz Wydziału (wcześniej Kolegium), co pozwala na dokonanie kompleksowej analizy i oceny procesu zarządzania kierunkiem. Ustalone przez Komisję ds. Kształcenia rekomendacje na rzecz poprawy jakości kształcenia, wynikające z badania za dany rok akademicki, stanowią podstawę do podjęcia przez jednostki Uczelni działań doskonalących. Rekomendacje wynikające z badania jakości kształcenia dostępne są na stronie internetowej Uczelni¹¹⁸. Wnioski zespołu programowego kierunku wskazywały na konieczność analizy realizowanych przedmiotów oraz konieczność powołania nowej specjalności. Zostało to zrobione, przeanalizowano treści przedmiotów i dokonano korekty programu studiów od roku akademickiego 2025/26 oraz powołano nową specjalność „Sztuczna inteligencja w biznesie”.

10.4. Sposoby oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów ocenianego kierunku, z uwzględnieniem poszczególnych etapów kształcenia, jego zakończenia oraz przydatności efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji, jak też wykorzystanie wyników tej oceny w doskonaleniu programu studiów

Sposoby oceny osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do poszczególnych przedmiotów zawarte są w sylabusach przedmiotów, które poddawane są ocenie zespołu programowego kierunku pod kątem adekwatności stosowanych metod i kryteriów oceniania do zakładanych efektów uczenia się. Ocena osiąganych efektów odbywa się również na podstawie weryfikacji prac dyplomowych, recenzji prac dyplomowych i protokołów z egzaminów dyplomowych. Zgodnie z procedurą antyplagiatową obowiązującą w UR, wszystkie prace dyplomowe studentów podlegają badaniu w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym. Po zakończonych obronach prac, powołany przez Dziekana Zespół ds. Oceny Jakościowej Prac Dyplomowych dokonuje oceny jakości prac dyplomowych oraz

¹¹⁸ <https://www.ur.edu.pl/student/jakosc-ksztalcenia/wewnetrzny-system-zapewnienia-jakosci-ksztalcenia/prace-w-ramach-wewnetrznego-systemu-zapewienia-jak>

recenzji tych prac, zgodnie z obowiązującą w Uczelni procedurą opisaną w punkcie 10.3. Wnioski z powyższej oceny stanowią podstawę do podjęcia działań na rzecz doskonalenia procesu dyplomowania. Zespół oceniający jakość prac dyplomowych na kierunku informatyka i ekonometria, sformułował wnioski, które przekazano nauczycielom prowadzącym prace dyplomowe. Zwrócono im uwagę, aby położyli większy nacisk na poprawność językową prac oraz rolę bibliografii tak, aby studenci dobierali ją w bardziej przemyślany sposób.

Ocena osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się na kierunku informatyka i ekonometria dokonywana jest również na podstawie analizy wyników sesji egzaminacyjnych oraz wyników ocen ankietowych poszczególnych zajęć. Ankiety realizowane są w formie elektronicznej po każdym semestrze i poza pytaniami zamkniętymi pozwalają studentom na wpisanie dodatkowych uwag i sugestii w zakresie prowadzonych przez nauczyciela zajęć. Po zakończonej ankietyzacji dydaktycy mają wgląd do wyników własnej oceny na indywidualnym koncie w Systemie Wirtualna Uczelnia. Niezależnie, Sekcja Jakości i Akredytacji przesyła na adres mailowy Dziekana wyniki ocen nauczycieli prowadzących zajęcia w jednostce. Szczegółowe zasady ankietyzacji oraz sposób wykorzystania wyników określa Zarządzenie nr 94/2025 Rektora UR z dnia 9 kwietnia 2025 r.¹¹⁹ w sprawie realizacji badań ankietowych w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na studiach, studiach podyplomowych i innych formach kształcenia oraz analizy ich wyników na Uniwersytecie Rzeszowskim.

W ocenie uzyskanych efektów uczenia się uczestniczą również absolwenci kierunków studiów, którzy w ramach realizowanej ankiety Badanie losów zawodowych absolwentów Uniwersytetu Rzeszowskiego wyrażają swoją opinię na temat wykorzystania i przydatności w obecnej pracy zawodowej wiedzy i umiejętności zdobytych podczas studiów. Badanie realizowane jest przez Biuro Karier Uniwersytetu Rzeszowskiego. Cenne źródło informacji stanowią również wyniki ogólnopolskiego systemu monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych, pozwalające na porównanie wskaźników dotyczących zarobków, bezrobocia, średniego czasu poszukiwania pracy absolwentów kierunku, w zależności od ukończonej uczelni wyższej.

10.5. Zakres, formy udziału i wpływ interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, i interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów

W procesie oceny i doskonalenia programów studiów na kierunku informatyka i ekonometria uwzględniane są zarówno wnioski i opinie interesariuszy wewnętrznych (tj. nauczycieli, studentów) jak i zewnętrznych. Istotne w doskonaleniu procesu kształcenia są opinie przedstawicieli instytucji, w których studenci kierunku realizują praktyki programowe, umożliwiające nabycie umiejętności przydatnych w przyszłej pracy. Opinię na temat nowej specjalności „Sztuczna inteligencja w biznesie” otrzymaliśmy od firm: ZETO Rzeszów, SofSytem oraz Amartus. Przeprowadzane były również indywidualne nieformalne spotkania z przedstawicielami pracodawców (OPTeam, Urząd Statystyczny w Rzeszowie, Dyrektor Placówki Credit Agricole).

Studenci włączani są w proces projektowania i oceny programów przede wszystkim poprzez udział w pracach Zespołu programowego, w Radzie Wydziału, Komisji ds. Kształcenia oraz w Senacie. Opinie studentów na temat programu pozyskiwane są przez ich przedstawicieli zaangażowanych

¹¹⁹ https://www.ur.edu.pl/files/ur/import/private/104/Akty-prawne/Zarz%C4%85dzenie_94-2025%20w%20sprawie%20realizacji%20bada%C5%84%20ankietowych.pdf

w prace powyższych organów. Niezależnie, studenci mogą również zgłaszać uwagi i sugestie w sprawie programu studiów oraz jego realizacji do opiekuna roku, Kierownika Kierunku lub Dziekana, bądź anonimowo w formie ankiet realizowanych w ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Efektem sugestii studentów były szerokie modyfikacje programu od roku akademickiego 2024/25, wprowadzające m.in. specjalność sztuczna inteligencja w biznesie, przedmioty big data, cyberbezpieczeństwo, zmianę nauczanego języka na przedmiocie Podstawy programowania z C/C++ na Python.

10.6. Sposoby wykorzystania wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia i sformułowanych zaleceń w doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku

Uczelnia w ramach WSZJK prowadzi również monitoring wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia dokonanych przez Polską Komisję Akredytacyjną. Opracowane przez Sekcję Jakości i Akredytacji (uprzednio Dział Jakości i Akredytacji) sprawozdania na podstawie raportów powizytacyjnych PKA, uwzględniają najczęściej powtarzające się uwagi i zalecenia oraz dobre praktyki, które spotkały się z uznaniem Zespołów Wizytujących PKA. Sprawozdania publikowane są na stronie internetowej Uczelni¹²⁰.

Dziekan Wydziału omawia ww. zalecenia związane z prowadzonymi w jednostce kierunkami na Radzie Wydziału oraz formułuje wskazówki dotyczące doskonalenia programów na poszczególnych kierunkach studiów.

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

Nie dotyczy

¹²⁰ Pod adresem: <https://www.ur.edu.pl/pl/universytet/ksztalcenie-jakosc-ksztalcenia/polska-komisja-akredytacyjna>

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

Analiza SWOT programu studiów na ocenianym kierunku i jego realizacji, z uwzględnieniem szczegółowych kryteriów oceny programowej

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	Mocne strony • atrakcyjny i profilowany system kształcenia, łączący kompetencje informatyczne i ekonomiczne, student poprzez wybór specjalności decyduje, który komponent szczególnie pogłębi; • wykwalifikowana kadra posiadająca doświadczenie naukowe i praktyczne w realizacji projektów informatycznych i analitycznych; • praktyczny charakter zajęć, obejmujący programowanie, analizę danych, systemy informacyjne, metody ilościowe oraz znajomość zagadnień ekonometrycznych; • dobra baza lokalowa, dostęp do nowoczesnej bazy sprzętowej oraz specjalistycznego oprogramowania (statystyczne, ekonomiczne, programistyczne); • powiązania kierunku z otoczeniem społeczno-gospodarczym, umożliwiające realizację praktyk i staży w sektorze IT oraz instytucjach społeczno-gospodarczych.	Słabe strony • zróżnicowany poziom przygotowania studentów rozpoczynających studia, utrudniający równy start na pierwszym roku; • przedsiębiorstwa często nie zauważają, że angażowanie się w praktyki studenckie może być dla nich opłacalne i przynosić wymierne korzyści; • brak zróżnicowanej oferty zajęć w języku angielskim ogranicza umiędzynarodowienie kierunku; • łączenie przez studentów studiów stacjonarnych I stopnia nauki z pracą zawodową często prowadzi do opóźnień w ukończeniu studiów; • niższe korzyści z działalności dydaktycznej w porównaniu z pracą badawczą obniżają motywację kadry do angażowania się w proces kształcenia.
Czynniki zewnętrzne	Szanse • rosnące znaczenie analityki danych, sztucznej inteligencji i cyfrowej transformacji gospodarki zwiększa zapotrzebowanie regionalnego i globalnego rynku pracy na kompetencje informatyczno-ekonometryczne, rozwijane na tym kierunku; • realna możliwość pozyskania funduszy unijnych na rozbudowę i modernizację infrastruktury dydaktycznej oraz na realizację projektów badawczych, co może znacząco wzmocnić potencjał rozwojowy kierunku i całej jednostki; • możliwość intensyfikacji współpracy z pracodawcami dzięki podpisanemu w 2025 r. porozumieniu o współpracy nauki, biznesu i samorządu, które otwiera nowe	Zagrożenia • niekorzystna sytuacja demograficzna wśród młodzieży kończącej szkoły średnie, w połączeniu z preferencją kandydatów do wyboru kierunków mniej wymagających matematycznie i analitycznie; • niska rozpoznawalność kierunku w skali ogólnopolskiej w porównaniu do innych kierunków o bardziej klasycznych nazwach; • niskie płace pracowników uczelni, które nie zachęcają do podjęcia pracy w systemie szkolnictwa wyższego; • utrudnienia formalno-prawne nie zachęcające do ścisłej współpracy uczelni z otoczeniem gospodarczym, co powoduje

	przestrzenie do wspólnych działań i projektów.	małe zainteresowanie firm w regionie do podejmowania współpracy; • skłonność talentów do wyboru większych ośrodków akademickich i rynkowych, które przyciągają studentów i specjalistów swoją skalą.
--	--	---

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

Rzeszów, dnia 17.12.2025

(miejscowość)

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku¹²¹

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	41	22	nie dotyczy	
	II	20	27		
	III	27	29		
	IV	29	30		
II stopnia	nie dotyczy				
jednolite studia magisterskie	nie dotyczy				
Razem:		117	108	---	---

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

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	2023	46	20	nie dotyczy	
	2024	44	25		
	2025	41	17		
II stopnia	nie dotyczy				
jednolite studia magisterskie	nie dotyczy				
Razem:		131	62	---	---

¹²¹ Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. 2023 poz. 2787)

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 semestrów, 210 pkt. ECTS
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	2379
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	120
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	114
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	78
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	30
Wymiar praktyk zawodowych	720 godzin, 6 miesięcy
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. 2. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1. 2379 / 30 2. nie dotyczy

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć kształtujących umiejętności praktyczne¹²²

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Wstęp do informatyki	laboratoria	30	2
Podstawy programowania	laboratoria	30	2
Architektura komputerów i systemy operacyjne	laboratoria	30	2
Statystyka	ćwiczenia, laboratoria	45	4
Matematyka finansowa i ubezpieczeniowa	laboratoria	30	2
Badania operacyjne	laboratoria	15	1
Analiza strategiczna	laboratoria	15	1
Ekonometria	laboratoria	30	2
Narzędzia analityczno-obliczeniowe	laboratoria	30	2
Algorytmy i struktury danych	laboratoria	20	1
Programowanie obiektowe	laboratoria	60	5
Bazy danych	laboratoria, zajęcia projektowe	45	4
Sieci komputerowe	laboratoria	30	2
Technologie internetowe	laboratoria	30	2
Sztuczna inteligencja	laboratoria, zajęcia projektowe	45	3
Eksploracja danych	laboratoria	30	2
Cyberbezpieczeństwo	laboratoria	15	1
Aplikacje internetowe	laboratoria	30	2
Programowanie urządzeń mobilnych	laboratoria	30	2
Inżynieria oprogramowania	laboratoria	30	2
Hurtownie danych	laboratoria	30	2
Programowanie zespołowe	laboratoria	15	1
Big Data	laboratoria	20	1
Programowanie specjalistyczne	laboratoria	30	2
Przedmiot obieralny 1	laboratoria, zajęcia projektowe	20	1
Przedmiot obieralny 2	laboratoria, zajęcia projektowe	20	1
Przedmiot obieralny 3	laboratoria, zajęcia projektowe	20	1
Projekt informatyczny	zajęcia projektowe	30	4
Projekt analiza danych	zajęcia projektowe	30	4
Seminarium dyplomowe	seminarium	55	15

¹²² Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Przedmioty ze specjalności Analiza danych społeczno-gospodarczych			
Metody oceny projektów gospodarczych	ćwiczenia	15	1
Ocena efektywności inwestycji	ćwiczenia	15	1
Badania rynkowe i marketingowe	ćwiczenia	15	1
Analiza kapitału intelektualnego	ćwiczenia	15	1
Analiza koniunktury gospodarczej	laboratoria	15	1
Planowanie w biznesie	zajęcia projektowe	30	2
Audyt i kontrola zarządcza	laboratoria	15	1
Praktyka zawodowa	praktyka zawodowa	960 (720 zegarowych)	30
Razem:		1970	114
Przedmioty ze specjalności Systemy informatyczne w zarządzaniu			
Modelowanie i optymalizacja procesów biznesowych	laboratoria, zajęcia projektowe	30	2
Automatyzacja procesów biznesowych	laboratoria,	15	1
Systemy informatyczne w zarządzaniu łańcuchem dostaw	laboratoria, zajęcia projektowe	30	2
Zintegrowane systemy zarządzania przedsiębiorstwem	laboratoria, zajęcia projektowe	30	2
Raportowanie niefinansowe przedsiębiorstw	laboratoria, zajęcia projektowe	20	1
Praktyka zawodowa	praktyka zawodowa	960 (720 zegarowych)	30
Razem:		1975	114
Przedmioty ze specjalności Sztuczna inteligencja w biznesie			
Sztuczne sieci neuronowe i uczenie głębokie	laboratoria, zajęcia projektowe	45	3
Regułowe systemy sztucznej inteligencji	laboratoria, zajęcia projektowe	30	2
Przetwarzanie języka naturalnego	laboratoria	15	1
Inteligentne algorytmy inspirowane naturą	laboratoria	15	1
Prompter sztucznej inteligencji	laboratoria	20	1
Praktyka zawodowa	praktyka zawodowa	960 (720 zegarowych)	30
Razem:		1975	114

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich / Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela¹²³

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia ¹²⁴
Analiza matematyczna	wykład, ćwiczenia	105	8	dr Swietłana Minchewa-Kamińska
Algebra liniowa	wykład, ćwiczenia	60	5	dr hab. Janusz Sokół, prof. UR dr Małgorzata Chudziak
Elementy logiki i teorii mnogości	wykład, ćwiczenia	30	2	prof. dr hab. Mykhaylo Zarichnyy dr Marek Żołdak
Rachunek prawdopodobieństwa	wykład, ćwiczenia	45	4	dr Piotr Pusz dr Marek Żołdak
Wstęp do informatyki	wykład, laboratoria	50	3	dr hab. Paweł Drygaś, prof. UR
Podstawy programowania	wykład, laboratoria	45	3	dr inż. Michał Kępski mgr inż. Marcin Pater
Architektura komp. i systemy operacyjne	wykład, laboratoria	45	3	dr Krzysztof Balicki mgr inż. Dorota Gil
Matematyka dyskretna	wykład, ćwiczenia	45	4	dr Edyta Trybucka
Elementy logiki rozmytej	wykład, ćwiczenia	30	2	dr Anna Król
Statystyka	wykład, laboratoria, zajęcia proj.	75	6	dr Lech Zaręba
Matematyka finansowa i ubezpieczeniowa	wykład, ćwiczenia, laboratoria	75	5	dr hab. Jacek Chudziak, prof. UR dr Monika Homa
Badania operacyjne	wykład, ćwiczenia, laboratoria	60	5	dr Piotr Pusz
Finanse przedsiębiorstw	wykład, ćwiczenia	45	3	dr Magdalena Wiercioch

¹²³ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie, w przypadku, gdy absolwenci ocenianego kierunku uzyskują tytuł zawodowy inżyniera/magistra inżyniera lub w przypadku studiów uwzględniających przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela.

¹²⁴ Podanie nazwiska osoby prowadzącej nie dotyczy kierunku pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna oraz kierunku pedagogika specjalna przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela pedagoga specjalnego.

Podstawy zarządzania	wykład, ćwiczenia	30	2	dr inż. Grażyna Gajdek
Marketing i analiza rynku	wykład, ćwiczenia	30	2	dr Sławomir Dybka
Analiza strategiczna	wykład, laboratoria	30	2	dr hab. Mariola Grzebyk, prof. UR
Ekonometria	wykład, laboratoria	45	3	dr inż. Jolanta Wojnar
Narzędzia analityczno-obliczeniowe	laboratoria	30	2	dr hab. Rafał Rak, prof. UR dr Anna Król dr Lech Zaręba
Programowanie obiektowe	wykład, laboratoria	90	7	dr inż. Wojciech Koziół mgr inż. Dorota Gil mgr inż. Wojciech Gałka mgr inż. Ewa Żesławska
Bazy danych	wykład, laboratoria, zajęcia proj.	75	6	dr hab. Barbara Pękala, prof. UR dr inż. Piotr Grochowalski mgr inż. Aleksander Wojtowicz mgr inż. Wojciech Gałka
Sieci komputerowe	wykład, laboratoria	45	3	mgr inż. Jarosław Szkoła mgr inż. Zbigniew Szostek
Technologie internetowe	wykład, laboratoria	45	3	dr Krzysztof Balicki mgr inż. Wojciech Gałka
Sztuczna inteligencja	wykład, laboratoria, zajęcia proj.	65	5	dr inż. Jacek Bartman
Eksploracja danych	wykład, laboratoria	42	3	dr Wojciech Rząsa
Cyberbezpieczeństwo	wykład, laboratoria	30	2	dr inż. Marcin Ochab
Aplikacje internetowe	wykład, laboratoria	45	3	dr inż. Piotr Grochowalski mgr inż. Wojciech Gałka
Programowanie urządzeń mobilnych	wykład, laboratoria	42	3	dr inż. Przemysław Pardel
Inżynieria oprogramowania	wykład, laboratoria	45	3	dr inż. Przemysław Pardel
Hurtownie danych	wykład, laboratoria	45	3	dr hab. Jan Bazan, prof. UR
Programowanie zespołowe	wykład, laboratoria	30	2	dr inż. Przemysław Pardel mgr inż. Dawid Kosior
Big Data	wykład, laboratoria	30	2	dr hab. Jan Bazan, prof. UR

Programowanie specjalistyczne	wykład, laboratoria	45	3	dr inż. Jacek Bartman, dr Wojciech Rząsa, dr inż. Bogusław Twaróg
Przedmiot obieralny 1	wykład, laboratoria, zajęcia proj.	30	2	dr hab. Jacek Chudziak, prof. UR dr hab. Paweł Drygaś, prof. UR dr hab. Wiesław Paja, prof. UR dr inż. Dariusz Bober, dr inż. Michał Kępski dr inż. Piotr Lasek, dr inż. Marcin Ochab, dr Zbigniew Gomółka, dr inż. Przemysław Pardel
Przedmiot obieralny 2	wykład, laboratoria, zajęcia proj.	30	2	j.w.
Przedmiot obieralny 3	wykład, laboratoria, zajęcia proj.	30	2	j.w
Projekt informatyczny	zajęcia proj.	30	4	dr inż. Bogusław Twaróg
Projekt analiza danych	zajęcia proj.	30	4	dr Lech Zaręba
Seminarium dyplomowe	seminarium	55	15	dr hab. Paweł Drygaś, prof. UR, dr Lech Zaręba, dr inż. Jacek Bartman dr inż. Dariusz Bober dr inż. Wojciech Koziół
Przedmioty ze specjalności Analiza danych społeczno-gospodarczych				
Metody oceny projektów gospodarczych	ćwiczenia	30	2	dr hab. Katarzyna Szara
Ocena efektywności inwestycji	ćwiczenia	30	2	dr Jolanta Zawora
Badania rynkowe i marketingowe	wykład, ćwiczenia	30	2	dr Sławomir Dybka
Analiza kapitału intelektualnego	wykład, ćwiczenia	30	2	dr Anna Mazurkiewicz
Analiza koniunktury gospodarczej	wykład, laboratoria	30	2	dr Bogumiła Grzebyk
Planowanie w biznesie	zajęcia proj.	30	2	dr Kazimierz Cyran
Audyt i kontrola zarządcza	wykład, laboratoria	30	2	dr Paulina Filip

Praktyka zawodowa	praktyka zawodowa	960 (720 zegarowych)	30	dr inż. Bogusław Twaróg
Przedmioty ze specjalności Systemy informatyczne w zarządzaniu				
Modelowanie i optymalizacja procesów biznesowych	wykład, laboratoria	45	3	dr inż. Dariusz Bober
Automatyzacja procesów biznesowych	wykład, laboratoria	30	2	dr inż. Bogusław Twaróg
Systemy informatyczne w zarządzaniu łańcuchem dostaw	wykład, laboratoria	45	3	dr inż. Dariusz Bober
Zintegrowane systemy zarządzania przedsiębiorstwem	wykład, laboratoria	45	3	dr inż. Dariusz Bober
Infrastruktura chmurowa dla przedsiębiorstw	wykład	15	1	dr inż. Piotr Lasek
Praktyka zawodowa	praktyka zawodowa	960 (720 zegarowych)	30	dr inż. Bogusław Twaróg
Przedmioty ze specjalności Systemy informatyczne w zarządzaniu				
Sztuczne sieci neuronowe i uczenie głębokie	wykład, laboratoria, zajęcia proj.	60	4	dr Zbigniew Gomółka
Regułowe systemy sztucznej inteligencji	wykład, laboratoria, zajęcia proj.	45	3	dr hab. Urszula Bentkowska, prof. UR
Przetwarzanie języka naturalnego	wykład, laboratoria	30	2	dr inż. Piotr Lasek
Inteligentne algorytmy inspirowane naturą	wykład, ćwiczenia, laboratoria	45	3	dr inż. Wojciech Rząsa
Prompter sztucznej inteligencji	wykład, laboratoria	30	2	dr inż. Piotr Lasek
Praktyka zawodowa	praktyka zawodowa	960 (720 zegarowych)	30	dr inż. Bogusław Twaróg
Razem:		2924	12	

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych¹²⁵

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---

Wykaz załączników zewnętrznych

Załącznik 2.1.1 Program studiów.

Załącznik 2.1.2 Harmonogram studiów

Załącznik 2.1.3 Sylabusy

Załącznik 2.2 Obsada zajęć

Załącznik 2.3 Harmonogram zajęć

Załącznik 2.4 Charakterystyka nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć wykazane w tabeli 4, tabeli 5 oraz opiekunów prac dyplomowych

Załącznik 2.5 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.

Załącznik 2.6 Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat

¹²⁵ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie. Jeżeli wszystkie zajęcia prowadzone są w języku obcym należy w tabeli zamieścić jedynie taką informację.



Uniwersytet Rzeszowski