

OGÓLNE INFORMACJE O KIERUNKU STUDIÓW

Obowiązuje od roku akademickiego 2023/2024

1.	Nazwa kierunku studiów	informatyka
2.	Poziom studiów	studia I stopnia
3.	Profil studiów	ogólnoakademicki
4.	Forma lub formy studiów	studia stacjonarne
5.	Liczba semestrów	7 semestrów
6.	Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie	210 ECTS
7.	Tytuł zawodowy	inżynier
8.	Przyporządkowanie kierunku studiów do dziedziny nauki i dyscypliny naukowej lub artystycznej, (określenie procentowego udziału w przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż jednej dyscypliny oraz wskazanie dyscypliny wiodącej, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się)	dziedzina – nauki inżynieryjno-techniczne dyscyplina wiodąca – informatyka techniczna i telekomunikacja - 100 %
9.	Różnice w stosunku do innych programów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się, prowadzonych w Uczelni i przypisanych do tej samej dyscypliny	W Uniwersytecie nie jest prowadzony żaden kierunek, przyporządkowany do dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się.
10.	Opis sylwetki absolwenta obejmujący opis ogólnych celów kształcenia oraz możliwości zatrudnienia i kontynuacji studiów	Absolwenta kierunku <i>informatyka</i> będą cechować następujące kompetencje zawodowe, których uformowanie stanowi grupę głównych celów kształcenia: - podstawowa znajomość zasad budowy współczesnych komputerów i urządzeń z nimi współpracujących, systemów operacyjnych, sieci komputerowych; - wiedza z zakresu systematyki języków programowania, bardzo dobra znajomość składni kilku z nich oraz biegłość w stosowaniu ich podczas tworzenia złożonych projektów inżynierskich – aplikacji wielowarstwowych przeznaczonych do użycia na różnych urządzeniach cyfrowych;

		<ul style="list-style-type: none"> - znajomość zasad inżynierii oprogramowania w stopniu umożliwiającym efektywną pracę w zespołach programistycznych; - sprawne posługiwanie się szerokim zestawem narzędzi informatycznych, wspierających pracę indywidualną i zespołową; - wiedza i umiejętności stosowania wybranych metod sztucznej inteligencji, w tym uczenia maszynowego oraz wybranych metod eksploracji danych z szerokiego spektrum zastosowań; - rozumienie, czym jest myślenie i działanie innowacyjne, znajomość wybranych zagadnień badawczych realizowanych w Instytucie Informatyki Uniwersytetu Rzeszowskiego; - szczegółowa wiedza dziedzinowa i posiadanie umiejętności niezbędnych do realizacji projektów inżynierskich z zakresu wybranej ścieżki kształcenia; - znajomość języka obcego na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz umiejętność posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu informatyki. <p>Absolwent tego kierunku będzie mógł pracować między innymi</p> <ul style="list-style-type: none"> - w dowolnym przedsiębiorstwie lub instytucji używających systemów informatycznych w zespole wsparcia informatycznego, administracyjnym, - w firmach produkujących i obsługujących systemy informatyczne jako programiści, administratorzy, projektanci, itp. - w firmach informatycznych, których profil działalności związany jest ściśle z wybraną ścieżką kształcenia. <p>Absolwent tego kierunku będzie przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia (7 poziom PRK) na kierunku <i>informatyka</i>, a także na innych kierunkach o podobnie określonych efektach uczenia się.</p>
11.	Język prowadzonych studiów	Język polski

Przewodniczący Senatu
Uniwersytetu Rzeszowskiego

prof. dr hab. Sylwester Czopek
Rektor

OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Obowiązuje od roku akademickiego 2023/2024

Nazwa kierunku studiów		informatyka
Poziom studiów		studia I stopnia
Profil studiów		ogólnoakademicki
<p>Opis zakładanych efektów uczenia się dla kierunku studiów, poziomu i profilu kształcenia uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomów 6 - 7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 226) oraz charakterystyki drugiego stopnia dla poziomów 6 – 7 określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 r., poz. 2218) w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 – 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.</p>		
Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK* / poziom 6
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
K_Wo1	W zaawansowanym stopniu wybrane pojęcia i metody matematyki, przydatne do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań informatycznych.	P6S_WG
K_Wo2	architekturę współczesnych komputerów i zasady działania systemów operacyjnych oraz sieci komputerowych, szczególnie w aspekcie administracji i cyberbezpieczeństwa.	P6S_WG
K_Wo3	w sposób uporządkowany, podbudowany teoretycznie podstawy algorytmiki i struktur danych, ze szczególnym uwzględnieniem złożoności obliczeniowej i poprawności algorytmów.	P6S_WG
K_Wo4	wybrane metody obliczeniowe i algorytmy o szerokim spektrum zastosowań, w tym algorytmy sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego i eksploracji danych.	P6S_WG
K_Wo5	nowoczesne narzędzia informatyczne wspierające pracę informatyka, takie jak platformy obliczeniowe i symulatory oraz zintegrowane środowiska programistyczne.	P6S_WG
K_Wo6	bardzo dobrze kilka współczesnych języków programowania reprezentujących różne paradygmaty programowania.	P6S_WG
K_Wo7	podstawowe zagadnienia o cyklu życia systemów informatycznych, zarówno sprzętowych jak i programowych, a w szczególności o zachodzących w nich kluczowych procesach.	P6S_WG P6S_WG (Inż)
K_Wo8	podstawowe techniki, metody oraz narzędzia wykorzystywane w procesie realizacji złożonych zadań informatycznych, głównie o charakterze inżynierskim, ze szczególnym uwzględnieniem testowania bezpieczeństwa zastosowanych rozwiązań.	P6S_WG P6S_WG (Inż)

K_W09	dylematy rozwoju informatyki, zagadnienia nt. kodeksów etycznych dotyczących informatyki, podstawowe ekonomiczne i prawne aspekty pracy zawodowej informatyka, w tym z zakresu ochrony własności intelektualnej i przemysłowej, podstawowe zasady prowadzenia działalności gospodarczej.	P6S_WK P6S_WK (Inż)
K_W10	na poziomie zaawansowanym wybrane szczegółowe zagadnienia współczesnej informatyki w tym z zakresu wybranej ścieżki kształcenia.	P6S_WG
Umiejętności: absolwent potrafi		
K_U01	pozyskiwać informacje z różnych źródeł, w tym z literatury oraz baz danych, zarówno w języku polskim jak i w języku angielskim, właściwie je integrować, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz uzasadniać formułowane przez siebie opinie.	P6S_UW
K_U02	zgodnie ze standardami i dobrymi praktykami właściwie zaprojektować oraz zrealizować obiekty informatyczne o silnym komponentem programistycznym lub eksperymenty ukierunkowane na ocenę hipotez badawczych, a następnie dokonać weryfikacji i interpretacji uzyskanych rezultatów, sporządzić dokumentację oraz poprawnie sformułować wnioski. Wykorzystuje w tym celu umiejętności matematyczne, algorytmiczne, biegłość w posługiwaniu się kilkoma językami programowania oraz narzędziami informatycznymi wspierającymi tego typu działania.	P6S_UW P6S_UW (Inż)
K_U03	formułując założenia i realizując projekty informatyczne, zastosować lub dostosować odpowiednie metody, algorytmy, narzędzi. Przed ich doбором i użyciem korzysta z wiarygodnych źródeł o nich i samodzielnie poddaje je krytycznej analizie.	P6S_UW P6S_UW (Inż)
K_U04	dostrzec w procesie formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych również aspekty pozainformatyczne, w szczególności kwestie społeczne, prawne, ekonomiczne i etyczne.	P6S_UW P6S_UW (Inż)
K_U05	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania systemów informatycznych i innych informatycznych rozwiązań technicznych oraz ocenić te rozwiązania, w szczególności: potrafi efektywnie uczestniczyć w inspekcji oprogramowania oraz ocenić architekturę oprogramowania lub innego obiektu informatycznego realizując testy funkcjonalne i pozafunkcjonalne (w tym bezpieczeństwa).	P6S_UW P6S_UW (Inż)
K_U06	zabezpieczyć dane i systemy przed nieuprawnionym dostępem.	P6S_UW P6S_UW (Inż)
K_U07	zaprojektować odpowiedni interfejs użytkownika dla różnych klas systemów informatycznych.	P6S_UW P6S_UW (Inż)
K_U08	porozumiewać się w języku polskim i angielskim przy użyciu różnych technik, zarówno w środowisku zawodowym jak	P6S_UK

	i w innych środowiskach, także z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, poprawnie posługując się specjalistyczną terminologią i dostosowując wypowiedzi do specyfiki rozmówców.	
K_U09	przygotować i przedstawić, w języku polskim i angielskim, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu informatyki i dyskutować o nich.	P6S_UK
K_U10	posługiwać się językiem angielskim, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	P6S_UK
K_U11	w komunikacji stosować język nienacechowany dyskursywnie, a w kontaktach z innymi osobami przyjąć postawę wrażliwości interkulturowej.	P6S_UK
K_U12	planować i organizować pracę nad projektem informatycznym - indywidualną oraz niewielkiego zespołu - określając priorytety i harmonogram prac; potrafi współdziałać w zespole, przyjmując w nim różne role.	P6S_UO
K_U13	planować i realizować proces własnego permanentnego dokształcania się.	P6S_UU
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		
K_K01	stałego podnoszenia kompetencji i rozwoju zawodowego uznając znaczenie wiedzy, a w przypadkach trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemów do korzystania z kompetencji ekspertów dziedzinowych.	P6S_KK
K_K02	pełnienia społecznej roli absolwenta uczelni wyższej w szczególności rozumiejąc potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w odpowiedniej formie, informacji oraz opinii dotyczących działalności inżynierskiej i osiągnięć techniki; jest gotów wykorzystać posiadane kompetencje do aktywnego uczestnictwa w organizacji działań społecznych.	P6S_KO
K_K03	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, m.in. znajdując komercyjne zastosowania dla tworzonego oprogramowania, mając na uwadze nie tylko korzyści biznesowe, ale również społeczne prowadzonej działalności.	P6S_KO
K_K04	okazywania szacunku innym osobom niezależnie od płci, statusu społecznego, pozycji zawodowej itp. .	P6S_KR
K_K05	szanowania dorobku i tradycji zawodu informatyka.	P6S_KR

* W przypadku realizacji programu studiów prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich, obok odniesień do charakterystyk efektów uczenia się z I części załącznika, należy uwzględnić odniesienia do charakterystyk efektów uczenia się z części III zakończone określeniem (Inż), np. P6S_WG (Inż)

Przewodniczący Senatu
Uniwersytetu Rzeszowskiego

prof. dr hab. Sylwester Czopek
Rektor

CHARAKTERYSTYKA I WARUNKI REALIZACJI PROGRAMU STUDIÓW

Obowiązuje od roku akademickiego 2023/2024

Nazwa kierunku studiów		informatyka	
Poziom studiów		studia I stopnia	
Profil studiów		ogólnoakademicki	
1.	Łączna liczba godzin zajęć	st. stacjonarne	st. niestacjonarne
		2393 + 200 godz. praktyki zawodowej	nie dotyczy
2.	Liczba punktów ECTS dla poszczególnych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganych do ukończenia studiów na kierunku	informatyka techniczna i telekomunikacja – 210 pkt ECTS	
3.	Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	st. stacjonarne	st. niestacjonarne
		106 pkt ECTS	nie dotyczy
4.	Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, nie mniejsza niż 5 pkt ECTS – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5 pkt ECTS	
5.	Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć do wyboru (nie mniej niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS)	64 pkt ECTS (30%)	
6.	Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego (w przypadku studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich prowadzonych w formie studiów stacjonarnych)	60 godz.	
7.	Łączna liczba punktów ECTS przypisana do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne – dotyczy profilu praktycznego	nie dotyczy	
8.	Łączna liczba punktów ECTS przypisana do zajęć związanych z prowadzoną działalnością naukową	108 pkt ECTS	

	w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, uwzględniających przygotowanie studentów do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności – dotyczy profilu ogólnoakademickiego	
9.	Wymiar, zasady i formy odbywania praktyk zawodowych oraz liczba punktów ECTS przypisana do praktyk	<p>Liczba godzin – 150 zegarowych (200 godzin dydaktycznych) Czas trwania – 4 tygodnie Punkty ECTS - 6 Sposób realizacji oraz warunki przystąpienia do realizacji praktyk</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Praktyki zawodowe powinny być realizowane poza okresem zajęć dydaktycznych lub w sposób niekolidujący z zajęciami. 2. Praktyki mogą odbywać się w przedsiębiorstwach i instytucjach sektora państwowego i prywatnego, zarówno w kraju jak i za granicą. W każdym przypadku strona przyjmująca studenta na praktykę zobowiązana jest do ustalenia takiego planu praktyk i zapewnienia takiego ich przebiegu, aby student mógł efektywnie realizować wszystkie efekty przypisane tej formie kształcenia studenta w sylabusie przedmiotu praktyka zawodowa oraz wytyczne z regulaminu programowych praktyk zawodowych dla kierunku informatyka, studia pierwszego stopnia, profil ogólnoakademicki. 3. Przebieg praktyki student odnotowuje w dzienniku praktyk. 4. Sprawozdanie z przebiegu praktyki powinno zawierać opis zadań wykonanych przez studenta podczas praktyki oraz użytych technik, narzędzi, technologii. 5. Koordynator praktyki może zaliczyć praktykę lub jej część na podstawie wykonywanej pracy zawodowej, stażu lub wolontariatu studenta. Wymaga to jednak złożenia do koordynatora praktyk wskazanych przez niego dokumentów jednoznacznie określających charakter wykonywanej pracy. Czas i zakres wykonywanych przez studenta prac podlegają ocenie ze strony koordynatora praktyk pod kątem zgodności z ustalonym wymiarem praktyk oraz efektami uczenia się przypisanymi do tego przedmiotu.
10.	Opis sposobów weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia	Dla wszystkich założonych w programie studiów efektów uczenia się zostały dobrane adekwatne i odpowiednio zróżnicowane metody ich weryfikacji. Uszczegółowienia dotyczące sposobów weryfikacji

		<p>efektów uczenia się i ich oceny zostały przedstawione w sylabusach przedmiotów. Do najczęściej stosowanych metod należą: egzaminy pisemne i testy – służące weryfikacji wiedzy; projekty praktyczne, kolokwia, ocena z aktywności na zajęciach – służące weryfikacji umiejętności; dyskusje, referaty, prezentacje, obserwacje w trakcie zajęć – służące weryfikacji kompetencji społecznych. Zaliczenie danego przedmiotu stanowi potwierdzenie osiągnięcia przypisanych do niego efektów uczenia się przez studenta. Weryfikacja osiągania efektów prowadzona jest na bieżąco (tj. w trakcie zajęć) oraz w trakcie końcowego zaliczenia przedmiotu. Kluczowe dla programu efekty uczenia się są również obowiązkowo sprawdzane w ramach pracy dyplomowej oraz na egzaminie dyplomowym. Wymagania związane z realizacją prac dyplomowych na kierunku informatyka zostały szczegółowo określone w dokumencie pt.: „Zasady realizacji prac dyplomowych” udostępnionym studentom, podobnie jak zagadnienia do egzaminu dyplomowego.</p>
11.	Warunki ukończenia studiów	<p>Warunkiem ukończenia studiów na kierunku informatyka jest uzyskanie określonych w programie studiów efektów uczenia się i wymaganej liczby 210 punktów ECTS, co wiąże się z uzyskaniem wszystkich zaliczeń (w tym z praktyk zawodowych) i zdaniem wszystkich egzaminów przewidzianych w planie studiów oraz złożeniem pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego. W trakcie studiów student musi zrealizować w pełni jedną z oferowanych specjalności.</p>

Warunki realizacji programu studiów

Lp.	Przedmioty lub grupy przedmiotów	Kierunkowe efekty uczenia się przypisane do przedmiotów/ grup przedmiotów	Liczba godzin		Forma zaliczenia	Liczba pkt ECTS
			st. stacj.	st. niestacj.		
Przedmioty ogólne						
1	wychowanie fizyczne		60	nie dotyczy	ZO	0
2	język angielski	K_U08, K_U10	120		E	8
3	ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	K_W09, K_U04	15		Z	1
4	podstawy przedsiębiorczości	K_W09, K_U04, K_K03	30		ZO	2
5	przedmiot ogólnouczelniany		30		Z	2
			$\Sigma = 255$			$\Sigma = 13$
Grupa przedmiotów podstawowych						
6	analiza matematyczna	K_W01, K_U02	105		E	8

7	algebra liniowa z geometrią analityczną	K_Wo1, K_Uo2	45	nie dotyczy	ZO	4
8	elementy logiki i teorii mnogości	K_Wo1, K_Uo2	30		ZO	2
9	matematyka dyskretna	K_Wo1, K_Uo2	45		E	4
10	rachunek prawdopodobieństwa i statystyka	K_Wo1, K_Uo2, K_Uo3	75		ZO	6
11	metody numeryczne	K_Wo1, K_Wo4, K_Uo2	60		ZO	5
			$\Sigma = 360$		$\Sigma = 29$	
Grupa przedmiotów kierunkowych						
12	wstęp do informatyki	K_Wo2, K_Uo2	50	nie dotyczy	E	4
13	programowanie w języku C	K_Wo6, K_Uo2, K_Ko5	45		ZO	4
14	pakiety obliczeń inżynierskich	K_Wo5, K_Wo6, K_Uo2, K_Uo3	40		ZO	3
15	narzędzia pracy zespołowej	K_Wo5, K_Uo2	15		ZO	1
16	systemy operacyjne 1	K_Wo2, K_Uo6	25		ZO	2
17	teoria zbiorów rozmytych 1	K_Wo1, K_Wo4, K_Uo2	30		ZO	2
18	algorytmy i struktury danych	K_Wo3, K_Wo6, K_Uo2, K_Uo3, K_Ko5	105		E	8
19	bazy danych	K_Wo6, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo6	110		E	9
20	programowanie obiektowe 1	K_Wo5, K_Wo6, K_Uo2, K_Uo7	90		E	7
21	programowanie w języku Python	K_Wo5, K_Wo6, K_Uo2	60		E	4
22	sieci komputerowe	K_Wo2, K_Wo5, K_Uo5, K_Uo6	45		ZO	4
23	technologie internetowe	K_Wo6, K_Uo7, K_Ko2	45		ZO	4
24	teoria zbiorów rozmytych 2	K_Wo1, K_Wo4, K_Uo2	30		ZO	2
25	programowanie obiektowe 2	K_Wo6, K_Uo7	45		ZO	4
26	projektowanie interfejsów użytkownika	K_Wo5, K_Uo7	40		ZO	3
27	aplikacje internetowe	K_Wo6, K_Uo2, K_Uo5, K_Uo7, K_U12	45		ZO	4
28	sztuczna inteligencja	K_Wo3, K_Wo4, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3, K_Ko5	82		E	6
29	wstęp do eksploracji danych	K_Wo4, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3,	25		ZO	2
30	architektura systemów komputerowych	K_Wo2, K_Uo5	45		ZO	4
31	cyberbezpieczeństwo	K_Wo2, K_Wo5, K_Wo8, K_Uo5, K_Uo6, K_Ko2	60		ZO	4
32	inżynieria oprogramowania	K_Wo7, K_Wo8, K_Uo2, K_Ko5	40		ZO	2
33	systemy rozmyte	K_Wo4, K_Uo2	36		ZO	2
34	systemy operacyjne 2	K_Wo2, K_Uo6	50		E	4
35	programowanie urządzeń mobilnych	K_Wo2, K_Uo7	25		ZO	2
36	inżynieria systemów mikroinformatycznych	K_Wo7, K_Uo3	25		ZO	2
37	przetwarzanie danych w chmurze obliczeniowej	K_Wo5, K_Uo2, K_Uo3	25		ZO	2
38	programowanie zespołowe	K_Wo5, K_Wo7, K_Wo8, K_Uo2, K_Uo5	45		ZO	4

39	programowanie funkcyjne	K_Wo6, K_Uo2	25		ZO	2
40	problemy społeczne i zawodowe informatyki	K_Wo9, K_Uo4, K_Uo8, K_Uo9, K_U11, K_U13, K_Ko1, K_Ko2, K_Ko4	35		ZO	2
41	wybrane zagadnienia współczesnej informatyki	K_W10, K_Uo8, K_Uo9, K_U10	25		ZO	3
42	seminarium dyplomowe inżynierskie	K_W10, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo3, K_Uo4, K_Uo8, K_Uo9, K_U12, K_U13, K_Ko1, K_Ko2, K_Ko3	80		Z	23
			$\Sigma = 1443$			$\Sigma = 129$
Grupa przedmiotów kierunkowych do wyboru						
43	przedmiot obieralny 1	K_W10, K_Uo2	45	nie dotyczy	ZO	4
44	projekt inżynierski	K_Uo2, K_Uo3, K_U12, K_Ko1	15		ZO	4
45	przedmiot obieralny 2	K_W10, K_Uo2	45		ZO	4
46	przedmiot obieralny 3	K_W10, K_Uo2	35		ZO	4
			$\Sigma = 140$			$\Sigma = 16$
Praktyka zawodowa						
47	Praktyka zawodowa	K_Wo5, K_Wo7, K_Wo8, K_Uo1, K_Uo5, K_Uo8, K_U11, K_U12, K_Ko1, K_Ko4	200	nie dotyczy	ZO	6
Grupa przedmiotów specjalnościowych w zakresie aplikacji internetowych						
48-A	Inteligentne systemy internetowe	K_Wo7, K_Wo8, K_W10, K_Uo1,	45	nie dotyczy	ZO	4
49-A	aplikacje internetowe 2	K_Uo3, K_U12, K_U13,	45		ZO	4
50-A	aplikacje biznesowe	K_Ko2, K_Ko3	60		E	5
51-A	eksploracja danych internetowych		45		ZO	4
			$\Sigma = 195$			$\Sigma = 17$
Grupa przedmiotów specjalnościowych w zakresie data science						
48-B	hurtownie danych	K_Wo7, K_Wo8,	60	nie dotyczy	ZO	6
49-B	eksploracja danych	K_W10, K_Uo1,	60		E	5
50-B	rozpoznawanie obrazów	K_Uo3, K_U12, K_U13,	45		ZO	4
51-B	przetwarzanie języka naturalnego	K_Ko2, K_Ko3	30		ZO	2
			$\Sigma = 195$			$\Sigma = 17$
Grupa przedmiotów specjalnościowych w zakresie systemów inżynierii komputerowej						
48-C	systemy informatyki przemysłowej	K_Wo7, K_Wo8, K_W10, K_Uo1,	50	nie dotyczy	ZO	5
49-C	komputerowe wspomaganie projektowania	K_Uo3, K_U12, K_U13,	40		ZO	3
50-C	inteligentne metody modelowania	K_Ko2, K_Ko3	60		E	5
51-C	automatyzacja procesów sterowania		45		ZO	4
			$\Sigma = 195$			$\Sigma = 17$
Razem bez praktyki zawodowej (suma uwzględnia przedmioty dla jednej ścieżki kształcenia)			$\Sigma = 2393$			$\Sigma = 204$
Ogółem (włącznie z praktyką zawodową):			$\Sigma = 2593$			$\Sigma = 210$
<p>Opis przebiegu studiów z uwzględnieniem kolejności przedmiotów, zasad wyboru przedmiotów obieralnych oraz zasad realizacji ścieżek kształcenia.</p> <p>Student zobowiązany jest do odbycia szkolenia BHP w wymiarze 4 godzin oraz szkolenia bibliotecznego w formie kursu e-learningowego.</p>						

Przedmioty na kierunku informatyka podzielono na grupy przedmiotów ogólnych, podstawowych, kierunkowych oraz specjalnościowych.

W pierwszych dwóch semestrach realizowane są w większości przedmioty z grupy podstawowej z zakresu matematyki stanowiące bazę do zrozumienia zagadnień poruszanych na przedmiotach kierunkowych. Równocześnie w tych semestrach realizowane są przedmioty kierunkowe będące podstawą dla dalszych semestrów zarówno pod względem umiejętności algorytmicznych i programistycznych jak i znajomości narzędzi wspierających programowanie (wstęp do informatyki, programowanie w języku C, teoria zbiorów rozmytych 1, algorytmy i struktury danych cz.1, bazy danych cz.1, pakiety obliczeń inżynierskich, narzędzia pracy zespołowej, systemy operacyjne 1, programowanie obiektowe 1). Jest to jednocześnie pierwszy etap przygotowania studentów do podejmowania aktywności naukowej lub udziału w niej. Jednocześnie, aż do semestru 4 trwa nauka języka angielskiego. Podczas kolejnych semestrów (3 - 5) kontynuowane jest kształcenie kompetencji informatycznych z naciskiem na umiejętności programistyczne (programowanie w języku Python, technologie internetowe, aplikacje internetowe, programowanie obiektowe 2) i algorytmiczne (algorytmy i struktury danych cz.2, sztuczna inteligencja, wstęp do eksploracji danych, teoria zbiorów rozmytych 2 i systemy rozmyte).

W semestrze 4 studenci decydują się na jedną z dostępnych ścieżek kształcenia specjalnościowego (realizowanych w semestrach 5-6) oraz grupę seminaryjną o tematyce wskazanej przez prowadzącego przedmiot. W semestrze 5, w ramach przedmiotu projekt inżynierski poprzez jego realizację oraz seminarium dyplomowego inżynierskiego poprzez poznanie zagadnień związanych z tematyką przyszłej pracy inżynierskiej, studenci są bezpośrednio przygotowani do podjęcia problemu, którego rozwiązanie będzie przedmiotem pracy dyplomowej. Równolegle nabywają kompetencje z zakresu zaawansowanych technik programistycznych (programowanie zespołowe, programowanie urządzeń mobilnych, przetwarzanie danych w chmurze obliczeniowej). Oprócz tych przedmiotów o tematyce obieralnej studenci mają do dyspozycji jeszcze 3 inne przedmioty tego typu. Przedmioty o tematyce obieralnej studenci realizują po jednym w każdym z semestrów od 3 do 7. Zapisy na przedmiot ogólnouczelniany prowadzone są na poziomie uczelni. Zapisy na przedmioty obieralne kierunkowe organizuje opiekun roku z pomocą starosty. Aktualne przepisy uczelniane wskazują wymóg minimalnej liczby 15 studentów, aby dany przedmiot obieralny był rzeczywiście realizowany. Tematyki przedmiotów obieralnych są podawane do wiadomości studentów każdorazowo w okresie prowadzenia zapisów.

Praktyka zawodowa jest przypisana do semestru 7. Wprawdzie istnieje możliwość realizacji praktyki już po zakończeniu semestru 4, ale to czas pomiędzy semestrami 6 i 7 jest sugerowany jako optymalny do realizacji praktyki.

Przewodniczący Senatu
Uniwersytetu Rzeszowskiego

prof. dr hab. Sylwester Czopek
Rektor