

OGÓLNE INFORMACJE O KIERUNKU STUDIÓW

Obowiązuje od roku akad. 2022/2023

1.	Nazwa kierunku studiów	Optyka okularowa
2.	Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
3.	Profil studiów	ogólnoakademicki
4.	Forma lub formy studiów	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 nauk ścisłych i przyrodniczych dyscyplina wiodąca – nauki fizyczne 70% dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu dyscyplina - nauki medyczne 20% dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych dyscyplina - informatyka techniczna i telekomunikacja 10% Ogółem: 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 Uczelni prowadzony jest kierunek Systemy diagnostyczne w medycynie, ukierunkowany na szeroko pojętą diagnostykę medyczną. Natomiast celem kierunku Optyka okularowa jest wykształcenie specjalistów z zakresu optyki i optometrii. Efekty uczenia się na kierunku optyka okularowa są odmienne od efektów uczenia się dla innych kierunków realizowanych w Uczelni.
10.	Opis sylwetki absolwenta obejmujący opis ogólnych celów kształcenia oraz możliwości zatrudnienia i kontynuacji studiów	<u>Krótką charakterystyką absolwenta:</u> - Wiedza z zakresu optyki geometrycznej i falowej, optyki okularowej, mikroskopii, zastosowania laserów, elementów inżynierii materiałów optycznych i nanotechnologii;

		<ul style="list-style-type: none"> - Wiedza z zakresu biologii człowieka, anatomii i funkcji narządu wzroku oraz patologii układu wzrokowego; - Wiedza z zakresu optometrii, okulistyki, pomocy wzrokowych i możliwości korekcji wad wzroku oraz podstaw badania refrakcji; - umiejętność konstruowania prostych układów optycznych; - umiejętność obsługi urządzeń optycznych i optometrycznych; - umiejętność projektowania układów optycznych z zastosowaniem technologii informatycznych; - umiejętność przetwarzania i przekazywania danych telemedycznych, - umiejętności posługiwania się językiem obcym zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w tym językiem obcym specjalistycznym z zakresu optyki okularowej. <p><u>Możliwości zatrudnienia absolwenta:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - poradnie i oddziały okulistyczne, gabinety optyczne i optometryczne; - jednostki wytwórcze aparatury i urządzeń medycznych związane z badaniami okulistycznymi; - instytuty naukowo-badawcze i konsultingowe; - jednostki obrotu handlowego i odbioru technicznego oraz akredytacyjne i atestacyjne aparatury i urządzeń medycznych związane z badaniami okulistycznymi; - salony optyczne. <p>Absolwent kierunku Optyka okularowa może kontynuować kształcenie na studiach II stopnia, m.in. na kierunku optometria oraz innych kierunkach studiów przypisanych do dyscypliny nauki fizyczne.</p>
11.	Język prowadzonych studiów	studia prowadzone w języku polskim

Przewodniczący Senatu
Uniwersytetu Rzeszowskiego

prof. dr hab. Sylwester Czopek
Rektor

OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Obowiązuje od roku akademickiego 2022/2023

Nazwa kierunku studiów		Optyka okularowa
Poziom studiów		studia pierwszego 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 (tj. 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	elementy algebry, analizy matematycznej, statystyki oraz informatyki i grafiki inżynierskiej w zakresie niezbędnym dla ilościowego opisu, zrozumienia oraz modelowania problemów o znacznym poziomie złożoności	P6S_WG
K_Wo2	wybrane zjawiska, twierdzenia i prawa z zakresu fizyki, biofizyki i chemii stanowiące podstawy teoretyczne dla kierunku optyka okularowa	P6S_WG
K_Wo3	podstawowe zjawiska i procesy z zakresu biologii i medycyny, w szczególności dotyczące podstaw: anatomii i fizjologii człowieka, optometrii i okulistyki	P6S_WG
K_Wo4	typowe twierdzenia i prawa z zakresu zastosowań fizyki w okulistyce i zagadnieniach optometrycznych	P6S_WG
K_Wo5	podstawowe aspekty budowy i działania aparatury naukowej stosowanej w fizyce i okulistyce oraz podstawowe procesy zachodzące w jej cyklu życia	P6S_WG P6S_WG (Inż.)
K_Wo6	dylematy związane z zawodem właściwym dla absolwenta kierunku optyka okularowa na tle fundamentalnych dylematów i wyzwań współczesnej cywilizacji	P6S_WK
K_Wo7	uwarunkowania ekonomiczne, prawne i etyczne związane z działalnością zawodową oraz podstawowe	P6S_WK

	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	
K_Wo8	ogólne zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	P6S_WK P6S_WK (Inż.)
Umiejętności: absolwent potrafi		
K_Uo1	analizować i rozwiązywać problemy związane z zastosowaniem fizyki w optyce okularowej w oparciu o zdobytą wiedzę	P6S_UW
K_Uo2	posługiwać się podstawowym sprzętem i aparaturą stosowaną w fizyce, optyce, optometrii i technice	P6S_UW
K_Uo3	korzystać z technik informacyjno-komunikacyjnych oraz innych właściwych narzędzi w celu pozyskiwania, przetwarzania i przechowywania danych	P6S_UW
K_Uo4	przygotować opracowanie danego problemu z zakresu zastosowań fizyki w różnych dziedzinach, w tym w optyce okularowej, przedstawiając możliwości jego rozwiązania przy uwzględnieniu kwestii ekonomicznej	P6S_UW P6S_UW (Inż.)
K_Uo5	zaplanować i wykonać proste doświadczenia oraz symulacje komputerowe, a także prowadzić obserwacje oraz interpretować uzyskane wyniki i formułować wnioski	P6S_UW P6S_UW (Inż.)
K_Uo6	dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i projektować proste układy lub realizować badania używając właściwych rozwiązań	P6S_UW PS6_UW (Inż.)
K_Uo7	wykorzystywać metody eksperymentalne, analityczne i symulacyjne przy formułowaniu zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu, a także dostrzegać ich aspekty etyczne, systemowe i pozatechniczne	P6S_UW P6S_UW (Inż.)
K_Uo8	przygotować wystąpienia ustne i prace pisemne w języku polskim lub obcym, dotyczące zadanych problemów, z wykorzystaniem źródeł przedstawiających aktualny stan wiedzy	P6S_UK
K_Uo9	posługiwać się językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK
K_U10	brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich z użyciem specjalistycznej terminologii z zakresu optyki okularowej	P6S_UK
K_U11	współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role oraz planować i organizować pracę indywidualną i zespołową	P6S_UO
K_U12	świadomie projektować swoją ścieżkę kształcenia	P6S_UU

	oraz samodzielnie aktualizować i integrować z innymi dziedzinami wiedzę nabytą na studiach	
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		
K_Ko1	krytycznej oceny zdobytej wiedzy i podnoszenia kompetencji zawodowych związanych ze stałym rozwojem technologii dostępnych w ramach optyki okularowej	P6S_KK
K_Ko2	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu optyki okularowej	P6S_KO
K_Ko3	wypełniania zobowiązań społecznych w związku ze zdobytą wiedzą i umiejętnościami oraz inicjowania działań na rzecz popularyzacji wiedzy zdobytej w trakcie studiów	P6S_KO
K_Ko4	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO
K_Ko5	przestrzegania zasad etyki zawodowej	P6S_KR
K_Ko6	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych dzięki kompetencjom zdobytym w procesie kształcenia na kierunku optyka okularowa	P6S_KR

Przewodniczący Senatu
Uniwersytetu Rzeszowskiego

prof. dr hab. Sylwester Czopek
Rektor

CHARAKTERYSTYKA I WARUNKI REALIZACJI PROGRAMU STUDIÓW

Obowiązuje od roku akademickiego 2022/2023

Nazwa kierunku studiów		Optyka okularowa	
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia	
Profil studiów		ogólnoakademicki	
1.	Łączna liczba godzin zajęć	st. stacjonarne	st. niestacjonarne
		2400+120 godz. praktyki - 2520	nie dotyczy
2.	Liczba punktów ECTS dla poszczególnych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganych do ukończenia studiów na kierunku	nauki fizyczne - 147 ECTS nauki medyczne - 42 ECTS informatyka techniczna i telekomunikacja - 21 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
		105 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. Spis przedmiotów: - Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej: 1 ECTS, - Podstawy etyki: 1 ECTS, - Przedmiot ogólnouczelniany: 2 ECTS, - Podstawy ekonomii z elementami przedsiębiorczości: 2 ECTS	6 ECTS	
5.	Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć do wyboru (nie mniej niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS)	71 ECTS	
6.	Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego (w przypadku studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich prowadzonych w formie studiów stacjonarnych)	60 godzin	

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 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	141 ECTS
9.	Wymiar, zasady i formy odbywania praktyk zawodowych oraz liczba punktów ECTS przypisana do praktyk	<p>Liczba godzin: 120 Czas trwania: opcjonalnie 4 tygodnie Punkty ECTS: 5</p> <p>Sposób realizacji oraz warunki przystąpienia do realizacji praktyk:</p> <p>Miejscem odbywania praktyki zawodowej są jednostki służby zdrowia, firmy zajmujące się produkcją, dystrybucją i serwisowaniem sprzętu optycznego oraz odpowiednie laboratoria badawcze i przemysłowe na terenie Podkarpacia proponowane przez opiekuna praktyki oraz przez studentów, po akceptacji opiekuna. Forma realizacji praktyki: obserwacyjna, badawczo-obserwacyjna (np. pomiary grubości soczewki, itp.).</p> <p>W każdej jednostce będącej miejscem praktyki ustanawia się opiekuna praktyk z ramienia kierownictwa jednostki, który ma sprawować opiekę merytoryczną nad studentami, którzy mu podlegają. Opiekun praktyki powinien mieć udokumentowany minimum trzyletni staż pracy zawodowej, związanej z kierunkiem studiów.</p> <p>Terminy i warunki zaliczenia praktyki: Praktyka zawodowa realizowana będzie zgodnie z harmonogramem studiów. Realizacja praktyki zawodowej nie może kolidować z zajęciami dydaktycznymi w ramach studiowanego kierunku. Student po zakończeniu praktyki składa pisemne sprawozdanie z przebiegu praktyki uwzględniające wykaz zrealizowanych zadań i prac wraz z wymaganą</p>

		dokumentacją. Termin złożenia pełnej dokumentacji ustalany jest przez Koordynatora praktyki i musi być zgodny z aktualną organizacją roku akademickiego.
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 efektów uczenia się zostały przedstawione w sylabusach przedmiotów. Do najczęściej stosowanych metod należą: egzaminy pisemne i ustne, kolokwia, prezentacje, projekty, dzienniczki praktyk, ocena z aktywności na zajęciach. Zaliczenie danych zajęć potwierdza stopień osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się. Weryfikacja efektów prowadzona jest na bieżąco w trakcie zajęć (testy, kolokwia, odpowiedzi ustne) oraz w trakcie końcowego zaliczenia zajęć. Kluczowe dla programu efekty uczenia się są również obowiązkowo sprawdzane w ramach pracy inżynierskiej oraz na egzaminie inżynierskim.
11.	Warunki ukończenia studiów	Warunkiem ukończenia studiów jest osiągnięcie wszystkich określonych w programie studiów efektów uczenia się, uzyskanie 210 punktów ECTS, zaliczenie przewidzianych w programie studiów praktyk, pozytywna ocena pracy inżynierskiej wystawiona przez promotora i recenzenta oraz pozytywna ocena z egzaminu inżynierskiego.

Warunki realizacji programu studiów

Lp.	Zajęcia lub grupy zajęć	Kierunkowe efekty uczenia się przypisane do zajęć/grup zajęć	Liczba godzin		Forma zaliczenia	Liczba pkt ECTS
			st. stacj.	st niestacj.		
Grupa zajęć ogólnych						
1	Technologia informacyjna/Informatyka stosowana	K_Wo1, K_Wo7, K_Uo3, K_Uo5, K_U11, K_Ko3	30	-	ZO	2
2	Język obcy	K_Uo8, K_Uo9, K_U11, K_Ko1	120	-	E	8
3	Wychowanie fizyczne	K_U11, K_Ko5	60	-	ZO	0
4	Przedmiot ogólnouczelniany		30	-	Z	2

5	Podstawy etyki	K_Wo6, K_Wo7, K_U10, K_Ko5, K_Ko6	15	-	Z	1
6	Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	K_Wo7, K_Wo8, K_Uo3, K_U10, K_U12, K_Ko2, K_Ko3, K_Ko5	15	-	Z	1
7	Podstawy ekonomii z elementami przedsiębiorczości	K_Wo7, K_Wo8, K_U10, K_U12, K_Ko4	30	-	ZO	2
Razem przedmioty ogólne			300	-		16
Grupa zajęć podstawowych						
8	Matematyka	K_Wo1, K_Uo1, K_Uo7, K_Ko2	120	-	E	12
9	Fizyka	K_Wo2, K_Wo4, K_Wo5, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo4, K_Uo7, K_Ko1, K_Ko2	150	-	E	14
10	Chemia	K_Wo2, K_Uo5, K_Uo8, K_Ko1	60	-	ZO	5
11	Biologia człowieka	K_Wo3, K_Wo6, K_Uo5, K_U12, K_Ko3, K_Ko5	60	-	E	6
12	Wprowadzenie do metrologii/Statystyczne metody opracowania pomiarów	K_Wo5, K_Uo2, K_Uo5, K_Uo6, K_U11, K_Ko2	45	-	ZO	3
13	Biofizyka	K_Wo2, K_Wo4, , K_Uo2, K_Uo5, K_Uo8, K_Ko2 K_Ko5	45	-	ZO	3
14	Podstawy elektroniki/Mikroelektronika	K_Wo2, K_Wo5, K_Uo2, K_Uo6, K_Uo7, K_U11, K_Ko1	45	-	ZO	4
Razem przedmioty podstawowe			525	-		47
Grupa zajęć kierunkowych						
15	Grafika inżynierska	K_Wo1, K_Uo3, K_Uo4, K_Ko2	30	-	ZO	2
16	Mechanika techniczna	K_Wo2, K_Wo4, K_Uo1, K_Uo4, K_U10, K_Ko1	30	-	ZO	2
17	Optyka geometryczna	K_Wo2, K_Wo4, K_Wo5, K_Uo1, K_Uo6, K_U10, K_Ko3	60	-	E	6
18	Optyka falowa	K_Wo1, K_Wo2, K_Wo4, K_Uo1, K_Uo4, K_Ko2	60	-	E	6
19	Wybrane zastosowania nanotechnologii / Selected applications of nanotechnology	K_Wo2, K_Wo7, K_Uo1, K_Uo8, K_Ko3	30	-	ZO	2
20	Anatomia i funkcje narządu wzroku	K_Wo3, K_Wo6, K_U10, K_U11, K_Ko5, K_Ko6	45	-	E	4

21	Wstęp do okulistyki	K_Wo3, K_Wo4, K_Wo6, K_U10, K_U12, K_Ko5, K_Ko6	30	-	ZO	2
22	Optyka widzenia	K_Wo2, K_Wo3, K_Wo4, K_Uo1, K_Uo8, K_Ko2	30	-	E	3
23	Fotometria i kolorymetria	K_Wo3, K_Wo4, K_Uo1, K_U10, K_Ko1, K_Ko3	30	-	ZO	2
24	Laboratorium fizyki optycznej	K_Wo4, K_Wo5, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo5, K_U11, K_Ko2	30	-	ZO	3
25	Komputerowe systemy pomiarowe / Wprowadzenie do LabView	K_Wo1, K_Wo5, K_Uo5, K_Uo6, K_Uo7, K_Ko1	45	-	ZO	3
26	Mikroskopia w medycynie	K_Wo2, K_Wo3, K_Wo5, K_Uo2, K_Uo5, K_Uo6, K_U11, K_Ko2	60	-	E	6
27	Wstęp do patologii układu wzrokowego	K_Wo3, K_Wo6, K_Uo8, K_Ko3, K_Ko5	45	-	ZO	3
28	Optometria	K_Wo3, K_Wo4, K_Wo6, K_Uo2, K_Uo4, K_Uo6, K_Ko4, K_Ko6,	120	-	E	12
29	Języki i metody programowania / Projektowanie i drukowanie w technologii 3D	K_Wo1, K_Wo7, K_Uo3, K_Uo5, K_Uo7, K_Ko1	45	-	ZO	3
30	Metody numeryczne / Symulacje komputerowe w optyce	K_Wo1, K_Uo1, K_Uo3, K_Uo5, K_Uo8, K_Ko1	60	-	ZO	5
31	Profilaktyka zaburzeń wzroku	K_Wo3, K_Wo6, K_U10, K_Ko3, K_Ko6	15	-	Z	1
32	Wprowadzenie do spektroskopii	K_Wo2, K_Wo4, K_Wo5, K_Uo2, K_Uo7, K_Uo8, K_Ko2	45	-	ZO	3
33	Wprowadzenie do tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego/Wprowadzenie do brachyterapii i teleradioterapii	K_Wo2, K_Wo5, K_Wo7, K_Uo2, K_Uo4, K_U12, K_Ko5, K_Ko6	45	-	ZO	4
34	Mikroskopowe metody badań materiałów optycznych	K_Wo2, K_Wo4, K_Uo2, K_Uo5, K_Uo8, K_Ko1	45	-	ZO	3
35	Przedmiot kursowy I	K_Wo1, K_Wo2, K_Uo3, K_Uo5, K_Uo7, K_Ko1, K_Ko3	45	-	ZO	4
36	Pracownia inżynierska	K_Wo2, K_Wo4, K_Wo7, K_Uo4,	45	-	ZO	6

		K_Uo6, K_Uo8, K_Ko1, K_Ko5, K_Ko6				
37	Podstawy fizyki laserów	K_Wo2, K_Wo4, K_Wo5, K_Uo2, K_Uo5, K_Uo6, K_Ko2	30	-	ZO	2
38	Materiałoznawstwo optyczne/ Nowoczesne technologie wytwarzania materiałów	K_Wo4, K_Wo5, K_Wo7, K_Uo4, K_U11, K_Ko2	45	-	ZO	3
39	Elementy fizyki współczesnej	K_Wo1, K_Wo2, K_Uo4, K_U10, K_Ko1	60	-	E	6
40	Przedmiot kursowy II	K_Wo2, K_Wo5, K_Uo1, K_Uo5, K_Uo7, K_Ko1	45	-	ZO	4
41	Seminarium dyplomowe	K_Wo2, K_Wo3, K_Wo4, K_Wo7, K_Uo3, K_Uo4, K_U10, K_Ko6	60	-	Z	12
42	Mikroskopia elektronowa / Mikroskopia i spektroskopia w podczerwieni	K_Wo4, K_Wo5, K_Uo2, K_Uo7, K_Uo8, K_Ko1, K_Ko2	30	-	ZO	2
43	Zastosowanie laserów w diagnostyce i terapii / Lasers in medicine	K_Wo3, K_Wo4, K_Uo2, K_Uo4, K_Uo8, K_U11, K_Ko5, K_Ko6	15	-	ZO	2
44	Podstawy badania refrakcji	K_Wo3, K_Wo5, K_Wo6, K_Uo2, K_Uo6, K_U12, K_Ko5, K_Ko6	30	-	E	3
45	Optyka okularowa	K_Wo3, K_Wo4, K_Wo6, K_Uo1, K_Uo6, K_Uo8, K_Ko2, K_Ko4	30	-	E	3
46	Statystyka w medycynie	K_Wo1, K_Uo3, K_Uo7, K_Ko2	60	-	ZO	5
47	Spektroskopowe metody badań materiałów optycznych / Metody spektroskopowe w analityce medycznej	K_Wo2, K_Wo5, K_Uo2, K_Uo7, K_Uo8, K_Ko3	30	-	E	3
48	Optyczne pomoce wzrokowe i możliwości korekcji wad wzroku	K_Wo3, K_Wo5, K_Uo4, K_Uo6, K_U12, K_Ko4, K_Ko6	30	-	E	3
49	Komputerowa analiza i przetwarzanie danych medycznych / Informatyka medyczna	K_Wo1, K_Uo3, K_Wo5, K_Ko1, K_Ko2	45	-	ZO	3
50	Usługi sieciowe i bazy danych w ochronie zdrowia z elementami telemedycyny	K_Wo1, K_Wo7, K_Uo3, K_Uo5, K_Uo6, K_Ko5, K_Ko6	30	-	ZO	2

51	Fizyka środowiska/Podstawy astronomii	K_Wo2, K_Wo5, K_Uo4, K_Uo5, K_U10, K_Ko3	45	-	ZO	4
Razem przedmioty kierunkowe			1575	-	-	142
52	Praktyka zawodowa	K_Wo6, K_Wo7, K_Wo8, K_Uo2, K_Uo4, K_Uo8, K_U12, K_Ko1, K_Ko5, K_Ko6	120	-	ZO	5
			1695			147
Razem (suma uwzględnia przedmioty jednej ścieżki kształcenia)			2400+ 120 = 2520	-	-	210

Opis przebiegu studiów z uwzględnieniem kolejności przedmiotów, zasad wyboru przedmiotów obieralnych oraz zasad realizacji ścieżek kształcenia

- 1) Każdy student obowiązkowo realizuje:
 - a) grupę zajęć ogólnych,
 - b) grupę zajęć podstawowych,
 - c) grupę zajęć kierunkowych, w tym do wyboru
- 2) *Przedmiot ogólnouczelniany* z grupy przedmiotów ogólnych jest przedmiotem obieralnym, zaliczanym do przedmiotów z dziedziny nauk społecznych lub humanistycznych. Katalog przedmiotów ogłaszany jest corocznie.
- 3) Przedmioty do wyboru zawarte w grupach przedmiotów ogólnych, podstawowych i kierunkowych zapisane w załączniku w pozycjach: **1, 12, 14, 19, 25, 29 - 30, 33, 35-36, 38, 40 - 43, 47, 49, 51**.
- 4) *Przedmiot kursowy I* i *Przedmiot kursowy II* z grupy przedmiotów kierunkowych są przedmiotami obieralnymi. Katalog przedmiotów kursowych zamieszczony jest w harmonogramie studiów.
- 5) *Język obcy* realizowany jest przez cztery semestry.
- 6) *Seminarium dyplomowe* trwa dwa semestry i jest realizowane w semestrze 6 i 7.
- 7) Student jest zobowiązany zaliczyć w semestrze 1: *matematykę, fizykę, biologię człowieka* oraz w semestrze 2: *optykę geometryczną* (przedmioty sekwencyjne). Student, który nie uzyska zaliczenia tych przedmiotów nie może uzyskać wpisu warunkowego na kolejny semestr.
- 8) Student zobowiązany jest w trakcie pierwszego roku odbyć szkolenie bhp w wymiarze minimum 4 godzin oraz szkolenie biblioteczne.

Przewodniczący Senatu
Uniwersytetu Rzeszowskiego

prof. dr hab. Sylwester Czopek
Rektor