

## OGÓLNE INFORMACJE O KIERUNKU STUDIÓW

Obowiązuje od roku akad. 2019/2020

1.	Nazwa kierunku studiów	<b>informatyka</b>
2.	Poziom studiów	<b>studia pierwszego stopnia</b>
3.	Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>
4.	Forma lub formy studiów	studia stacjonarne/studia niestacjonarne
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 – informatyka 70% pozostałe dyscypliny: matematyka 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 UR prowadzony jest kierunek <i>informatyka i ekonometria</i> , przypisany do tej samej dyscypliny wiodącej. Do najistotniejszych różnic pomiędzy programami tych dwóch kierunków należą: - przypisanie do różnych profili kształcenia, - efekty kształcenia z zakresu informatyki na niniejszym kierunku są bardziej wszechstronne ukierunkowane na realizację kompetencji inżynierskich ale również zawierają szereg elementów powiązanych z badaniami naukowymi prowadzonymi na Wydziale, - student ma możliwość realizacji jednej z trzech ścieżek kształcenia ściśle związanych z wybranymi obszarami informatyki
10.	Opis sylwetki absolwenta obejmujący opis ogólnych celów	Absolwenta kierunku <i>informatyka</i> będą cechować następujące kompetencje zawodowe, których uformowanie stanowi grupę głównych celów kształcenia:

	<p>kształcenia oraz możliwości zatrudnienia i kontynuacji studiów</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wiedza i umiejętności z zakresu ogólnych zagadnień informatyki oraz dodatkowo wiedzę i umiejętności techniczne z zakresu systemów informatycznych,</li> <li>- znajomość zasad budowy współczesnych komputerów i urządzeń z nimi współpracujących, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i baz danych,</li> <li>- posiadanie umiejętności programowania komputerów i znajomość zasad inżynierii oprogramowania w stopniu umożliwiającym efektywną pracę w zespołach programistycznych,</li> <li>- sprawne posługiwanie się szerokim zestawem narzędzi informatycznych, wspierających pracę zespołową, pracę badawczą, przeprowadzanie eksperymentów, obliczeń i symulacji,</li> <li>- znajomość języka obcego na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz umiejętność posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu informatyki.</li> </ul> <p>Absolwent tego kierunku będzie mógł pracować między innymi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w dowolnym przedsiębiorstwie lub instytucji używających systemów informatycznych w zespole wsparcia informatycznego, administracyjnym,</li> <li>- w firmach produkujących i obsługujących systemy informatyczne jako programiści, administratorzy, projektanci, itp.</li> <li>- w firmach informatycznych których profil działalności związany jest ściśle z wybraną ścieżką kształcenia.</li> </ul> <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 kształcenia.</p>
11.	Język prowadzonych studiów	studia prowadzone w języku polskim

**OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Obowiązuje od roku akademickiego 2019/2020

<b>Nazwa kierunku studiów</b>		<b>informatyka</b>
<b>Poziom studiów</b>		<b>studia pierwszego stopnia</b>
<b>Profil studiów</b>		<b>ogólnoakademicki</b>
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 2018 r. poz. 2153 z późn. zm. ) 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.		
Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
K_Wo1	w zaawansowanym zakresie pojęcia i metody matematyki przydatne do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań informatycznych dotyczących m.in. programowania w logice, formalnej specyfikacji i weryfikacji oprogramowania, a także zadań z zakresu fizyki	P6S_WG
K_Wo2	pojęcia i metody fizyki wystarczające do poprawnego modelowania z użyciem narzędzi informatycznych wybranych problemów rzeczywistych	P6S_WG
K_Wo3	w sposób uporządkowany, podbudowane teoretycznie zagadnienia z zakresu techniki cyfrowej i architektury systemów komputerowych	P6S_WG
K_Wo4	w sposób uporządkowany, podbudowane teoretycznie zagadnienia z zakresu kluczowych zagadnień informatyki, oraz wiedzę szczegółową w zakresie wybranych zagadnień tej dyscypliny nauki	P6S_WG
K_Wo5	zagadnienia na temat istotnych kierunków rozwoju i najważniejszych osiągnięć informatyki oraz innych pokrewnych dyscyplin naukowych	P6S_WG
K_Wo6	w zakresie podstawowym 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_Wo7	podstawowe techniki, metody oraz narzędzia wykorzystywane w procesie rozwiązywania zadań informatycznych, głównie o charakterze inżynierskim, z zakresu kluczowych zagadnień informatyki, również dotyczące wybranej ścieżki kształcenia	P6S_WG, P6S_WG (Inż)

K_Wo8	zagadnienia nt. kodeksów etycznych dotyczących informatyki, jest świadomy zagrożeń związanych z przestępczością elektroniczną, oraz rozumie specyfikę systemów krytycznych ze względów bezpieczeństwa	P6S_WK
K_Wo9	podstawowe pojęcia z zakresu ekonomii, odnoszące się w szczególności do inwestycji informatycznych i projektów informatycznych	P6S_WK
K_W10	w zakresie podstawowym zagadnienia dotyczące zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej oraz zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WK, P6S_WK (Inż)
K_W11	w zakresie podstawowym zagadnienia dotyczące patentów, ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych oraz ustawy o ochronie danych osobowych oraz transferu technologii w szczególności w odniesieniu do rozwiązań informatycznych	P6S_WK
K_W12	rolę i cechy dobrej dokumentacji technicznej zadania informatycznego	P6S_WK
K_W13	aktualne osiągnięcia informatyki w obszarze swoich zainteresowań	P6S_WK
Umiejętności: absolwent potrafi		
K_Uo1	posługiwać się formalizmem matematycznym do budowy i analizy prostych modeli matematycznych dla problemów informatycznych oraz inżynierskich	P6S_UW, P6S_UW (Inż)
K_Uo2	w sposób zrozumiały prezentować rozumowania matematyczne, formułować definicje, hipotezy oraz prowadzić nieskomplikowane dowody (w tym służące analizie własności algorytmów)	P6S_UW
K_Uo3	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_Uo4	właściwie zaplanować oraz wykonać eksperymenty, w tym pomiary oraz symulacje komputerowe, dokonać interpretacji uzyskanych rezultatów, oraz poprawnie wyciągnąć płynące z nich wnioski	P6S_UW, P6S_UW (Inż)
K_Uo5	formułując i rozwiązując zadania informatyczne, zastosować odpowiednio dobrane metody, w tym metody statystyczne, analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne	P6S_UW, P6S_UW (Inż)
K_Uo6	dostrzec w procesie formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych również aspekty pozainformatyczne, w szczególności kwestie społeczne, prawne i ekonomiczne	P6S_UW, P6S_UW (Inż)
K_Uo7	ocenić - przynajmniej w podstawowym zakresie - różne aspekty ryzyka związanego z przedsięwzięciem informatycznym	P6S_UW, P6S_UW (Inż)
K_Uo8	przygotować się do pracy w środowisku biznesowym, w tym w środowisku przemysłowym, oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z wykonywaniem zawodu informatyka	P6S_UW, P6S_UW (Inż)

K_U09	ocenić złożoność obliczeniową algorytmów i problemów	P6S_UW, P6S_UW (Inż)
K_U10	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania systemów informatycznych i innych informatycznych rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania, w tym: potrafi efektywnie uczestniczyć w inspekcji oprogramowania oraz ocenić architekturę oprogramowania z punktu widzenia wymagań pozafunkcjonalnych, ma umiejętność systematycznego przeprowadzania testów funkcjonalnych	P6S_UW, P6S_UW (Inż)
K_U11	zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować urządzenie lub szeroko rozumiany system informatyczny, dobierając język programowania odpowiedni do danego zadania programistycznego oraz używając właściwych metod, technik i narzędzi	P6S_UW, P6S_UW (Inż)
K_U12	formułować algorytmy i je implementować z użyciem przynajmniej jednego z popularnych narzędzi, stosując odpowiednie typy danych i wybrane biblioteki	P6S_UW, P6S_UW (Inż)
K_U13	zabezpieczyć dane i systemy przed nieuprawnionym dostępem	P6S_UW, P6S_UW (Inż)
K_U14	zaprojektować odpowiedni interfejs użytkownika dla różnych klas systemów informatycznych	P6S_UW, P6S_UW (Inż)
K_U15	porozumiewać się w języku polskim i angielskim przy użyciu różnych technik, zarówno w środowisku zawodowym jak i w innych środowiskach, także z wykorzystaniem narzędzi informatycznych	P6S_UK
K_U16	przygotować w języku polskim i angielskim, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu informatyki, w tym prezentację ustną, przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	P6S_UK
K_U17	posługiwać się językiem angielskim, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK
K_U18	organizować, współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role oraz potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P6S_UO
K_U19	stosować wybrane metody i narzędzia projektowania, wytwarzania (również zespołowego), walidacji i testowania oprogramowania	P6S_UW, P6S_UW (Inż)
K_U20	stosować podstawowe metody, techniki oraz dobierać narzędzia odpowiednie do rozwiązywania problemów w wybranych obszarach informatyki, w szczególności w zakresie związanym z wybraną ścieżką kształcenia i przygotowaniem pracy dyplomowej	P6S_UW, P6S_UW (Inż)
K_U21	opracować specyfikację problemu, harmonogram jego rozwiązania dobierając metody i narzędzia, a także sporządzić dokumentację zadania informatycznego lub wykorzystać istniejącą	P6S_UO

K_U22	planować i realizować proces własnego permanentnego uczenia się oraz zna możliwości dalszego kształcenia się (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy i egzaminy przeprowadzane przez uczelnię, firmy i organizacje zawodowe)	P6S_UU
K_U23	wykorzystać swoje umiejętności informatyczne i kompetencje społeczne w pracy ukierunkowanej na weryfikowanie/krytyczną analizę nowych osiągnięć badawczych	P6S_UW
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		
K_Ko1	stałego podnoszenia kompetencji zawodowych w związku z tym że w informatyce dokonuje się ciągły i szybki postęp	P6S_KK
K_Ko2	propagowania znaczenia najnowszej wiedzy z zakresu informatyki w rozwiązywaniu problemów inżynierskich	P6S_KK
K_Ko3	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_Ko4	pełnienia społecznej roli absolwenta uczelni wyższej w szczególności rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w odpowiedniej formie, informacji oraz opinii dotyczących działalności inżynierskiej, osiągnięć techniki, a także dorobku i tradycji zawodu informatyka	P6S_KO
K_Ko5	identyfikacji i rozstrzygania dylematów i formułuje opinie na temat zagadnień informatycznych oraz związanych z wykonywaniem zawodu informatyka	P6S_KR

## CHARAKTERYSTYKA I WARUNKI REALIZACJI PROGRAMU STUDIÓW

Obowiązuje od roku akademickiego 2019/2020

<b>Nazwa kierunku studiów</b>		informatyka	
<b>Poziom studiów</b>		studia pierwszego stopnia	
<b>Profil studiów</b>		ogólnoakademicki	
1.	Łączna liczba godzin zajęć	st. stacjonarne	st. niestacjonarne
		2355 + 160 godz. praktyk	1414 + 160 godz. praktyk
2.	Liczba punktów ECTS dla poszczególnych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganych do ukończenia studiów na kierunku	informatyka – 147 ECTS matematyka – 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	67 ECTS
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 ECTS	
5.	Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć do wyboru (nie mniej niż 30% ogólnej liczby punktów ECTS)	63 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	110 ECTS	

	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: 160  Czas trwania: 1 miesiąc  Punkty ECTS: 6  Sposób realizacji oraz warunki przystąpienia do realizacji praktyk:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Praktyki zawodowe powinny być realizowane poza okresem zajęć dydaktycznych lub w sposób nie kolidujący z zajęciami.</li> <li>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 zrealizowane zostały 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.</li> <li>3. Przebieg praktyki student odnotowuje w dzienniku praktyk.</li> <li>4. Sprawozdanie z przebiegu praktyki powinno zawierać opis zadań wykonanych przez studenta podczas praktyki oraz użytych technik, narzędzi, technologii.</li> <li>5. Opiekun praktyki może zaliczyć praktykę lub jej część na podstawie wykonywanej pracy zawodowej studenta, wymaga to jednak złożenia odrębnego podania do opiekuna praktyki wraz z kserokopią umów i innych dokumentów jednoznacznie wskazujących na charakter wykonywanej pracy; czas i zakres realizacji wykonywanych przez studenta prac podlega ocenie ze strony opiekuna praktyki pod kątem zgodności z obowiązującym programem praktyki na profilu ogólnoakademickim i stanowi podstawę jej zaliczenia.</li> </ol>
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



		<p>sposobów weryfikacji efektów uczenia się zostały przedstawione w sylabusach przedmiotów. Do najczęściej stosowanych metod należą: egzaminy pisemne, projekty praktyczne, prezentacje, kolokwia, raporty z prac laboratoryjnych, dzienniczek praktyk, ocena z aktywności na zajęciach, itp. Zaliczenie danego przedmiotu 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 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 <i>informatyka</i> zostały szczegółowo określone w dokumencie „Zasady realizacji prac dyplomowych” dostępnym na stronie wydziału. Zagadnienia do egzaminu inżynierskiego również dostępne są na powyższej stronie.</p>
--	--	---

11.	Warunki ukończenia studiów	<p>Warunkiem ukończenia studiów na kierunku <i>informatyka</i> jest uzyskanie określonych w programie studiów efektów uczenia się i wymaganej liczby 210 punktów ECTS, odbycie przewidzianych w programie praktyk, złożenie pracy inżynierskiej oraz zdanie egzaminu inżynierskiego.</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	-	ZO	-
2.	Język angielski	K_U03, K_U16, K_U17	120	72	E	8
3.	Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	K_W11	15	15	Z	1
4.	Podstawy przedsiębiorczości	K_W09, K_W10, K_U06	30	18	ZO	2
5.	Przedmiot ogólnouczelniany		30	18	Z	2
Razem			<b>255</b>	<b>123</b>		<b>13</b>
Grupa przedmiotów podstawowych						

6.	Analiza matematyczna	K_Wo1, K_Wo7, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo5	120	72	E	11
7.	Algebra liniowa z geometrią	K_Wo1, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo5	60	36	E	5
8.	Elementy logiki i teorii mnogości	K_Wo1, K_Wo3, K_Uo2, K_Uo5	30	18	ZO	2
9.	Matematyka dyskretna	K_Wo1, K_Wo7, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo5, K_Uo9, K_U10	60	36	E	5
10.	Rachunek prawdopodobieństwa	K_Wo1, K_Wo7, K_Uo2, K_Uo5	60	36	E	5
11.	Statystyka opisowa	K_Wo1, K_Wo7, K_Uo2, K_Uo4, K_Uo5	30	18	ZO	2
12.	Wykład monograficzny 1	K_Wo1, K_Uo1, K_Uo2, K_Uo5, K_Ko1	60	30	ZO	5
13.	Elementy fizyki	K_Wo2, K_Wo7, K_Uo1, K_Uo4, K_Uo5	30	18	ZO	2
Razem			<b>450</b>	<b>264</b>		<b>37</b>
Grupa przedmiotów kierunkowych						
14.	Podstawy programowania w języku C	K_Wo3, K_Wo4, K_Wo7, K_U10, K_U11, K_U12	45	30	ZO	4
15.	Wstęp do informatyki	K_Wo1, K_Wo3, K_Wo4, K_Wo5, K_Uo7, K_U20, K_Ko1	60	30	E	6
16.	Algorytmy i struktury danych	K_Wo1, K_Wo4, K_Wo7, K_Uo2, K_Uo5, K_Uo9, K_U10, K_U11, K_U12	105	61	E	8
17.	Sztuczna inteligencja	K_Wo4, K_Wo7, K_U10, K_U11, K_U12	45	30	ZO	4
18.	Wybrane zagadnienia współczesnej informatyki	K_Wo1, K_Wo4, K_Wo5, K_W13, K_Uo1, K_Uo5, K_Uo7, K_U20, K_Ko2, K_Ko4	30	18	ZO	2
19.	Problemy społeczne i zawodowe informatyki	K_Wo4, K_Wo5, K_W11, K_Uo6, K_Uo8, K_U16, K_U22, K_Ko2, K_Ko4, K_Ko5	30	18	ZO	2
20.	Wykład monograficzny 2	K_Wo4, K_Wo5, K_Wo7, K_Uo7, K_U20, K_Ko1	45	30	ZO	4
21.	Systemy rozmyte	K_Wo4, K_Wo7, K_Uo1, K_Uo5, K_U11, K_U12	45	30	E	4

22.	Technologie internetowe	K_Wo7, K_Wo8, K_Uo7, K_U11, K_U14, K_U19	45	30	ZO	4
Razem			<b>450</b>	<b>277</b>		<b>38</b>
Grupa przedmiotów kierunkowych inżynierskich						
23.	Pakiety obliczeń matematycznych i inżynierskich	K_Wo7, K_Uo4, K_Uo5	30	23	ZO	3
24.	Narzędzia pracy zespołowej	K_Wo7, K_Uo7, K_U11, K_U18, K_U19	15	10	ZO	1
25.	Metody numeryczne	K_Wo4, K_Wo7, K_Uo1, K_Uo4, K_Uo5	75	38	ZO	6
26.	Architektura systemów komputerowych	K_Wo3, K_Wo7, K_Uo5	45	23	ZO	4
27.	Systemy operacyjne 1	K_Wo3, K_Wo4, K_Wo6, K_U12, K_U13	30	20	ZO	2
28.	Systemy operacyjne 2	K_Wo3, K_Wo4, K_Wo6, K_U12, K_U13	60	36	E	5
29.	Sieci komputerowe	K_Wo3, K_Wo4, K_Wo7, K_Wo8, K_U11, K_U13	45	30	ZO	4
30.	Bezpieczeństwo systemów komputerowych	K_Wo3, K_Wo4, K_Wo7, K_Wo8, K_Uo7, K_U13, K_U16, K_U20, K_U21	30	18	ZO	3
31.	Bazy danych	K_Wo7, K_Uo7, K_U11, K_U12, K_U20	105	64	E	9
32.	Programowanie obiektowe	K_Wo4, K_Wo7, K_U10, K_U11, K_U12, K_U14	135	84	E	10
33.	Języki i paradygmaty programowania	K_Wo4, K_Wo7, K_U11, K_U12	60	36	ZO	5
34.	Język skryptowy	K_Wo7, K_U11, K_U12	30	20	ZO	2
35.	Aplikacje internetowe 1	K_Wo7, K_Wo8, K_U11, K_U12, K_U14	45	30	E	4
36.	Inżynieria systemów mikroinformatycznych	K_Wo3, K_Uo4, K_Uo5	30	18	ZO	3
37.	Inżynieria oprogramowania	K_Wo4, K_Wo7, K_W12, K_Uo7, K_U11, K_U18, K_U19, K_U21, K_Ko3, K_Ko5	30	20	E	2
38.	Przedmiot obieralny 1: Programowanie urządzeń mobilnych / Zaawansowane metody grupowania danych	K_Wo4, K_Wo7, K_U20, K_U21	30	20	ZO	2
39.	Programowanie zespołowe	K_Wo4, K_Wo7, K_W12, K_Uo7, K_U11, K_U12,	60	40	ZO	5

		K_U14, K_U18, K_U19, K_U21				
40.	Grafika i komunikacja człowiek-komputer	K_Wo4, K_Wo7, K_U11, K_U12, K_U14	30	20	E	2
41.	Przedmiot obieralny 2: Bioinformatyka / Programowanie usług w chmurze komputerowej	K_Wo7, K_U20, K_U21	20	16	ZO	2
42.	Przedmiot obieralny 3: Aplikacje internetowe 2 / Grafika internetowa / Projektowanie gier komputerowych	K_Wo4, K_Wo7, K_U20, K_U21	30	18	ZO	3
43.	Proseminarium	K_Wo4, K_U16, K_U20, K_U23, K_Ko1, K_Ko2, K_Ko3	30	18	Z	5
44.	Seminarium dyplomowe	K_Wo4, K_Wo7, K_Wo9, K_W12, K_Uo3, K_U11, K_U15, K_U16, K_U18, K_U20, K_U21, K_U22, , K_U23, K_Ko1, K_Ko3, K_Ko4, K_Ko5	60	36	Z	20
Razem			<b>1020</b>	<b>638</b>		<b>102</b>
<b>Ścieżka kształcenia w zakresie inteligentnych systemów wspomaganie decyzji</b>						
45.	Metody eksploracji danych	K_Wo4, K_Wo7, K_U11, K_U12, K_U20, K_Ko1	60	36	E	5
46.	Liniowe problemy optymalizacyjne	K_Wo4, K_U20, K_Ko1	30	20	ZO	3
47.	Komputerowe narzędzia eksploracji danych	K_Wo7, K_Wo9, K_U20	45	28	E	3
48.	Systemy wspomaganie decyzji	K_Wo4, K_Wo7, K_W13, K_U11, K_U12, K_U20	45	28	E	3
Razem			<b>180</b>	<b>112</b>		<b>14</b>
<b>Ścieżka kształcenia w zakresie baz danych</b>						
49.	Inteligentne metody eksploracji baz danych	K_Wo4, K_Wo7, K_W13, K_U11, K_U12, K_U20, K_Ko1	60	36	E	5
50.	Zarządzanie bazami danych	K_Wo7, K_Wo9, K_U20, K_Ko1	30	20	ZO	3
51.	Hurtownie danych	K_Wo4, K_U11, K_U12, K_U20	45	28	E	3
52.	Nierelacyjne bazy danych	K_Wo4, K_Wo7, K_U20	45	28	E	3
Razem			<b>180</b>	<b>112</b>		<b>14</b>
<b>Ścieżka kształcenia w zakresie aplikacji internetowych</b>						
53.	Projektowanie interfejsów internetowych	K_Wo4, K_Wo7, K_Wo9, K_W13, K_U14, K_U20, K_Ko1	60	36	E	5

54.	Projektowanie aplikacji biznesowych	K_Wo4, K_Wo7, K_Wo9, K_U14, K_U20, K_Ko1	30	20	ZO	3
55.	Sieci semantyczne	K_Wo4, K_Wo7, K_U11, K_U12, K_U20	45	28	E	3
56.	Eksploracja danych internetowych	K_Wo4, K_Wo7, K_U20	45	28	E	3
Razem			<b>180</b>	<b>112</b>		<b>14</b>
<b>Razem (suma uwzględnia przedmioty dla jednej ścieżki kształcenia)</b>			<b>2355</b>	<b>1414</b>		<b>204</b>
Praktyka zawodowa			160	160		6
<b>Ogółem:</b>			<b>2515</b>	<b>1574</b>		<b>210</b>

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

Student zobowiązany jest do odbycia szkolenia BHP w wymiarze co najmniej 4 godzin oraz szkolenia bibliotecznego.

Przedmioty na kierunku Informatyka podzielono na grupy przedmiotów ogólnych, podstawowych, kierunkowych, kierunkowych inżynierskich oraz specjalnościowych. W pierwszych dwóch semestrach realizowane są w większości przedmioty z grupy podstawowej z zakresu matematyki i elementów fizyki stanowiące bazę do zrozumienia zagadnień poruszanych na przedmiotach kierunkowych. Równocześnie w tych semestrach realizowane są przedmioty kierunkowe oraz kierunkowe inżynierskie będące podstawą dla dalszych semestrów (Wstęp do informatyki, Podstawy programowania w języku C, Algorytmy i struktury danych, Problemy społeczne i zawodowe informatyki, Pakiety obliczeń matematycznych i inżynierskich, Narzędzia pracy zespołowej, Systemy operacyjne 1, Programowanie obiektowe cz.1). Podczas kolejnych semestrów 3 i 4 realizowane są pozostałe treści z zakresu przedmiotów kierunkowych i kierunkowych inżynierskich. W semestrze 3 studenci wybierają jedną z trzech dostępnych ścieżek kształcenia realizowanych od semestru 5.

W trakcie semestrów 1,2,3,4 realizowany jest wspólny program dla całego kierunku Informatyka, natomiast od w semestrach 5,6,7 realizowane są przedmioty związane z wybraną specjalnością/ścieżką kształcenia, trzy przedmioty obieralne oraz przedmioty związane z realizacją pracy dyplomowej. W trakcie tych semestrów realizowanych jest również kilka przedmiotów wspólnych dla wszystkich specjalności.

1) Student obowiązkowo realizuje:

- a) grupę przedmiotów ogólnych,
- b) grupę przedmiotów kierunkowych.

2) Przedmiot społeczny z grupy przedmiotów ogólnych jest przedmiotem obieralnym z zastrzeżeniem, że powinien zawierać treści z zakresu zarządzania i przedsiębiorczości. Katalog przedmiotów ogłaszany jest corocznie.

3) Język obcy realizowany jest przez cztery semestry.

4) Student podczas semestru 4 deklaruje wybór ścieżki kształcenia. Realizacja ścieżek kształcenia odbywa się w semestrze 5 i 6.

5) Student wybiera jedną ścieżkę spośród:

- a) ścieżki kształcenia w zakresie inteligentnych systemów wspomaganie decyzji,

- b) ścieżki kształcenia w zakresie baz danych,
- c) ścieżki kształcenia w zakresie aplikacji internetowych.
- 6) Warunkiem ukończenia kierunku Informatyka w zakresie inteligentnych systemów wspomagania decyzji jest zaliczenie przedmiotów 45-48.
- 7) Warunkiem ukończenia kierunku Informatyka w zakresie baz danych jest zaliczenie przedmiotów 49-52.
- 8) Warunkiem ukończenia kierunku Informatyka w zakresie aplikacji internetowych jest zaliczenie przedmiotów 53-56.