

**PROGRAM STUDIÓW**Nazwa kierunku studiów: **Informatyka**Dyscypliny naukowe: **informatyka (92%), informatyka techniczna i telekomunikacja (8%)**Poziom kształcenia: **studia drugiego stopnia**Poziom kwalifikacji: **7 Polskiej Ramy Kwalifikacji**Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**Forma studiów: **stacjonarna**Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: **magister**Nazwa wydziału: **Wydział Matematyki i Informatyki****OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU STUDIÓW**

Kod efektu uczenia się dla kierunku studiów	<b><u>Efekty uczenia się dla kierunku studiów</u></b> Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku <i>Informatyka</i> absolwent uzyska efekty uczenia się w zakresie:	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK ( <i>kody</i> )
<b>WIEDZA</b>		
K_W01	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu matematycznych podstaw informatyki. Dobrze rozumie rolę i znaczenie konstrukcji rozumowań matematycznych w informatyce.	P7S_WG
K_W02	Zna wybrane elementy teorii języków formalnych i teorii obliczeń, ze szczególnym uwzględnieniem teorii złożoności obliczeniowej.	P7S_WG
K_W03	Zna zaawansowane techniki obliczeniowe i rozumie ich ograniczenia.	P7S_WG
K_W04	Zna wybrane technologie, narzędzia i aparaturę naukową stosowane w przemyśle informatycznym oraz podstawy ich funkcjonowania.	P7S_WG
K_W05	Zna powiązania zagadnień wybranej ścieżki kształcenia z innymi działami informatyki.	P7S_WG
K_W06	Jest w stanie zrozumieć sformułowania zagadnień pozostających na etapie badań. Zna trendy rozwoju wybranych dziedzin informatyki.	P7S_WG
K_W07	Ma pogłębioną, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w obrębie indywidualnie projektowanej ścieżki kształcenia.	P7S_WG

K_W08	Zna wybrane zagadnienia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych.	P7S_WK
K_W09	Ma wiedzę dotyczącą prawnych, społecznych i etycznych aspektów pracy informatyka, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień ochrony własności intelektualnej.	P7S_WK
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K_U01	Potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych zadań związanych z informatyką.	P7S_UW
K_U02	Potrafi samodzielnie zaplanować, wykonać i ocenić badania służące rozwiązaniu problemów związanych z informatyką	P7S_UW
K_U03	Potrafi stosować poznane techniki konstrukcji gramatyk i automatów oraz określić złożoność napotykanych problemów obliczeniowych.	P7S_UW
K_U04	Ma umiejętność programowania na poziomie pozwalającym rozwiązywać konkretne problemy związane z informatyką i dziedzinami pokrewnymi. Posługuje się praktycznymi narzędziami informatycznymi.	P7S_UW
K_U05	Potrafi właściwie dobierać narzędzia i metody do rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów informatycznych w obrębie indywidualnie projektowanej ścieżki kształcenia.	P7S_UW
K_U06	Potrafi posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2+ pozwalającym na korzystanie ze specjalistycznych tekstów anglojęzycznych i porozumiewanie się w kwestiach dotyczących informatyki.	P7S_UK
K_U07	Potrafi formułować opinie na temat wybranych zagadnień informatycznych, a także prowadzić dyskusję przedstawiając i oceniając różne opinie i stanowiska.	P7S_UK
K_U08	Potrafi przygotować prezentacje dotyczące zaawansowanych zagadnień informatycznych i przedstawiać je osobom niebędącym specjalistami.	P7S_UK
K_U09	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwijać umiejętności zawodowe. Samodzielnie projektuje ścieżkę kształcenia i konsekwentnie dąży do jej realizacji, a także potrafi wskazać innym możliwe ścieżki kształcenia.	P7S_UO P7S_UU
K_U10	Efektywnie pracuje w zespole, potrafi organizować pracę zespołu.	P7S_UO
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_K01	Jest świadom możliwości popełniania błędów przez siebie i innych. Wykazuje rozważny krytycyzm wobec odbieranych treści oraz otrzymywanych wyników.	P7S_KK
K_K02	Jest świadom roli i znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów o charakterze poznawczym oraz praktycznym, typowych dla zawodów i miejsc pracy właściwych dla absolwentów studiów na kierunku informatyka.	P7S_KK

K_K03	Wykazuje gotowość do wypełniania społecznych zobowiązań wynikających z charakteru pracy typowej dla absolwentów studiów na kierunku informatyka, w szczególności aktywnie prezentuje krytyczną postawę wobec stwierdzeń, uwag i wniosków, zwłaszcza niepopartych logicznym uzasadnieniem.	P7S_KO
K_K04	Wykazuje gotowość do pełnienia, w sposób odpowiedzialny i respektujący zasady etyki zawodowej, ról zawodowych wymagających kompetencji zdobywanych w ramach studiów na kierunku informatyka, w szczególności jest gotów do formułowania opinii o zagadnieniach związanych z informatyką.	P7S_KR
K_K05	Wykazuje samodzielność myślenia i działania przy rozwiązywaniu problemów i wykonywaniu zadań typowych dla zawodów związanych z informatyką.	P7S_KO
K_K06	Wykazuje przedsiębiorczość w dążeniu do realizacji podjętych zadań.	P7S_KO

Objaśnienie symboli:

PRK – Polska Rama Kwalifikacji

P6S\_WG/P7S\_WG – kod składnika opisu kwalifikacji dla poziomu 6 i 7 w charakterystykach drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji

K\_W - kierunkowe efekty uczenia się w zakresie wiedzy

K\_U - kierunkowe efekty uczenia się w zakresie umiejętności

K\_K - kierunkowe efekty uczenia się w zakresie kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne - kolejny numer kierunkowego efektu uczenia się

**POKRYCIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH W CHARAKTERYSTYKACH DRUGIEGO STOPNIA POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI PRZEZ EFEKTY KIERUNKOWE**

Kod składnika opisu Polskiej Ramy Kwalifikacji	Efekty uczenia się określone w charakterystykach drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji	Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku <i>Informatyka</i>
<b>WIEDZA</b>		
P7S_WG	w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów; główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których jest przyporządkowany kierunek studiów	K_W01 - K_W07
P7S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji; ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości.	K_W08 - K_W09

<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
P7S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę — formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez: <ul style="list-style-type: none"> <li>– właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji,</li> <li>– dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych,</li> <li>– przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi;</li> <li>– formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi;</li> </ul>	K_U01 - K_U05
P7S_UK	komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców; prowadzić debatę; posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią;	K_U06 - K_U08
P7S_UO	kierować pracą zespołu; współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach;	K_U09, K_U10
P7S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie.	K_U09
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)</b>		
P7S_KK	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści; uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu;	K_K01, K_K02
P7S_KO	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego; inicjowania działań na rzecz interesu publicznego; myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy;	K_K03, K_K05, K_K06
P7S_KR	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozwijania dorobku zawodu,</li> <li>– podtrzymywania etosu zawodu,</li> <li>– przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad.</li> </ul>	K_K04

**Objaśnienie symboli:**

P6S\_WG/P7S\_WG – kod składnika opisu kwalifikacji dla poziomu 6 i 7 w charakterystykach drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji

K (przed podkreśleniem) - kierunkowe efekty uczenia się

K\_W – kierunkowe efekty uczenia się w zakresie wiedzy

K\_U – kierunkowe efekty uczenia się w zakresie umiejętności

K\_K – kierunkowe efekty uczenia się w zakresie kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne - kolejny numer kierunkowego efektu uczenia się