

**PROGRAM STUDIÓW PIERWSZEGO STOPNIA – INFORMATYKA  
dla naboru 2022/2023**

1. **WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH**
2. **KIERUNEK STUDIÓW:** informatyka
3. **FORMA STUDIÓW:** stacjonarna
4. **TYTUŁ ZAWODOWY NADAWANY ABSOLWENTOM:** inżynier
5. **PROFIL KSZTAŁCENIA:** praktyczny
6. **PRZYPORZĄDKOWANIE DO DZIEDZIN NAUKI:** nauki inżynierjno-techniczne
7. **PRZYPORZĄDKOWANIE DO DYSCYPLIN NAUKOWYCH (według punktów ECTS) WRAZ ZE WSKAZANIEM DYSCYPLINY WIODĄCEJ (min. 50% pkt ECTS):**

Nazwa kierunku: informatyka	Punkty ECTS	
	liczba	%
<b>informatyka techniczna i telekomunikacja – dyscyplina wiodąca</b>	210	100

**Tabela 1. Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów**

<b>I.p.</b>	<b>NAZWA WSKAŹNIKA</b>	<b>WARTOŚĆ</b>
1.	Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	<b>7 / 210</b>
2.	łącznie liczba godzin zajęć	<b>3336</b>
3.	łącznie liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	<b>112</b>
4.	łącznie liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	<b>186</b>
5.	łącznie 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	<b>5</b>
6.	łącznie liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	<b>64</b>
7.	łącznie liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	<b>36</b>
8.	Wymiar praktyk zawodowych	<b>960</b>
9.	W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego	<b>60</b>
10.	łącznie liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	<b>120</b>

Zasady i formy odbywania praktyk zawodowych określa szczegółowo program praktyk.

## KONCEPCJA I CELE KSZTAŁCENIA ORAZ SYLWETKA ABSOLWENTA

Studia na kierunku informatyka trwają 7 semestrów. Odbývają się w trybie stacjonarnym i kończą się nadaniem tytułu zawodowego inżyniera. Studia pierwszego stopnia na kierunku informatyka są w pełni kompatybilne z misją i strategią rozwoju Uczelni.

Kształcenie odbywa się na poziomie studiów pierwszego stopnia, profil praktyczny. W ramach studiów pierwszego stopnia istnieje możliwość dopasowania własnego profilu kształcenia poprzez wybór przedmiotów wybieralnych. Jest zapewniona swoboda w wyborze specjalności, które wydają się mieć największą wartość praktyczną. Zakład Informatyki w nowoczesny sposób kształci inżynierów informatyki na specjalnościach strategicznych, kluczowych dla rozwoju gospodarki i kraju. Według raportu ewaluacyjnego dotyczącego badania oceny zapotrzebowania gospodarki na absolwentów szkół wyższych kierunków matematycznych, przyrodniczych i technicznych, w zakresie kierunków technicznych, to właśnie m.in. informatyka cieszy się największym powodzeniem na rynku pracy.

Studia pierwszego stopnia na kierunku informatyka dostarczają studentom zarówno wiedzę z zakresu nowoczesnych technologii, jak i umiejętności tworzenia i administrowania systemami informatycznymi, z zakresu programowania, systemów mobilnych, grafiki komputerowej i szeroko rozumianego cyberbezpieczeństwa, a także kompetencje społeczne, które ułatwiają funkcjonowanie na rynku IT. Zatrudniona kadra dydaktyczna posiada szerokie doświadczenie praktyczne w branży IT.

Po ukończeniu studiów absolwent będzie dysponował:

- **wiedzą**, w ramach której student **zna i rozumie** w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu informatyki oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej z programowania, grafiki i sieci komputerowych, jak również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej informatyka,
- **umiejętnościami**, w ramach których **potrafi** wykorzystywać posiadaną wiedzę poprzez formułowanie i rozwiązywanie złożonych i nietypowe problemów oraz potrafi wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych, przez właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii, przedstawiać i oceniać opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich, jak również posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole, współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych oraz samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie,
- **kompetencjami społecznymi**, w ramach których **jest gotów do** 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 wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, odpowiedzialnego

pełnienia ról zawodowych, w tym przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych oraz dbałości o dorobek i tradycje zawodu.

**Student może wybrać następujące specjalności:**

- programowanie i technologie mobilne – zgodnie z nazwą do głównych kierunków kształcenia w ramach tej specjalności należą: nauka programowania, tworzenie aplikacji na urządzenia mobilne w systemach Android, Windows, iOS oraz integracja aplikacji mobilnych z systemami informatycznymi. Na tej specjalności uczymy zarówno podstaw teoretycznych informatyki, jak i efektywnego wykorzystywania technologii wspomagających proces programowania,
- technologie internetowe i grafika komputerowa – wybierając tą specjalność student poznaje jedną z najszybciej rozwijających się dziedzin współczesnej informatyki, poznaje tworzenie i eksploatację aplikacji internetowych, interfejsów użytkownika oraz zagadnienia związane z tworzeniem grafiki komputerowej. Specjalność skupia się na zagadnieniach związanych z Internetem, programowaniu www, technologiach multimedialnych, grafice komputerowej i obróbce obrazów,
- sieci komputerowe i cyberbezpieczeństwo – w ramach tej specjalności student poznaje zagadnienia związane z programowaniem mikrokontrolerów, sieciowymi systemami operacyjnymi, sieciami komputerowymi oraz zagadnienia z szeroko rozumianego cyberbezpieczeństwa. Zdobytą wiedzę pozwoli absolwentom zarówno tworzyć szeroko rozumiane sieci komputerowe, jak również administrować nimi i je zabezpieczać.

Na wszystkich oferowanych specjalnościach główny nacisk położony jest na zdobycie umiejętności praktycznych. Zajęcia prowadzone są głównie przez osoby posiadające doświadczenie zawodowe w branży IT. W toku studiów studenci poznają nowoczesne narzędzia informatyczne oraz nabywają umiejętności łączące wiedzę teoretyczną z praktyką. Dopelnieniem wykształcenia uzyskiwanego przez studentów na kierunku informatyka jest znajomość języka obcego na wysokim poziomie, co znacznie ułatwia podjęcie pracy przez absolwentów kierunku informatyka.

Rozwój technik informacyjnych i powszechnie postępująca globalizacja są czynnikami, które powodują wzrost zainteresowania i znaczenia studiów o charakterze informatycznym. Rosnące zapotrzebowanie na absolwentów kierunków studiów informatycznych jest uwarunkowane ciągłym unowocześnieniem gałęzi przemysłu, informatyzacją infrastruktury urzędów państwowych czy wykorzystaniem komputerów jako narzędzi pracy w domu.

Absolwent kierunku informatyka jest przygotowany do pracy w firmach informatycznych zajmujących się budową, wdrażaniem i konserwacją narzędzi i systemów informatycznych oraz w innych firmach i organizacjach, w których takie narzędzia i systemy są wykorzystywane oraz do prowadzenia własnego biznesu. Współpracujemy z firmami z branży IT, gdzie studenci odbywają praktyki zawodowe ucząc się praktycznego wykorzystania wiedzy, a pracodawcy mają bezpośredni wpływ na kształtowanie planu i programu studiów.

Po analizie programów studiów drugiego stopnia (magisterskich) na renomowanych uczelniach zakres materiału został tak dobrany, aby umożliwić absolwentom kontynuację nauki i zdobycie tytułu magistra.

**EFEKTY UCZENIA SIĘ ZAKŁADANE DLA KIERUNKU INFORMATYKA, STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA,  
PROFIL PRAKTYCZNY**

<b>Tabela odniesień efektów kierunkowych do charakterystyk 6 poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji dla naboru 2022/2023</b>				
<b>Symbol efektu kierunkowego</b>	<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Odniesienie do charakterystyk 6 poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji</b>		
		Symbol uniwersalnych charakterystyk poziomów w PRK - pierwszego stopnia <sup>1</sup>	Symbol charakterystyk drugiego stopnia PRK <sup>2</sup>	
			kod składnika opisu PRK	kod składnika opisu PRK – dot. kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA</b>				
K_W01	Zna i rozumie pojęcia i metody podstawowych działów matematyki, metod numerycznych oraz zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W02	Zna i rozumie pojęcia i zastosowanie fizyki, w tym zjawiska fizyczne występujące w elementach i układach elektronicznych oraz w ich otoczeniu	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W03	Zna i rozumie pojęcia, metody i techniki w zakresie układów automatyki, elektroniki, elektrotechniki, miernictwa elektronicznego oraz zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W04	Zna i rozumie pojęcia, metody i techniki w zakresie analizy i przetwarzania sygnałów oraz struktury i działania procesów sygnałowych oraz zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W05	Zna i rozumie narzędzia programowe oraz aparaturę i sprzęt stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu systemów informatycznych oraz aspekty wdrażania i zarządzania systemami informatycznymi w zaawansowanym stopniu	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W06	Zna i rozumie pojęcia z zakresu informatyki, architektury systemów komputerowych i bezpieczeństwa w systemach informatycznych oraz zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W07	Zna i rozumie pojęcia z zakresu implementacji wydajnych algorytmów, metody i techniki stosowane w rozwiązywaniu problemów informatycznych w oparciu o teorię algorytmów, struktury danych i sztuczną inteligencję w stopniu zaawansowanym	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W08	Zna i rozumie pojęcia, metody i techniki stosowane w rozwiązywaniu zadań informatycznych z zakresu baz danych, z wykorzystaniem wybranych języków programowania i systemów baz danych w stopniu zaawansowanym	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W09	Zna i rozumie pojęcia, metody i techniki dotyczące sieci komputerowych w stopniu zaawansowanym oraz ich projektowania, konfiguracji urządzeń, zabezpieczeń sieci i systemów operacyjnych architektury sieci komputerowych, protokołów komunikacyjnych, bezpieczeństwa i budowy aplikacji sieciowych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG

K_W10	Zna i rozumie pojęcia w stopniu zaawansowanym w zakresie architektury i organizacji komputerów, w tym systemów wieloprocesorowych, do projektowania systemów komputerowych, systemów przemysłowych oraz do przetwarzania równoległego informacji	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W11	Zna i rozumie pojęcia, metody i techniki programowania, w tym w językach wyższego poziomu, zorientowanych obiektowo oraz mechanizmy tworzenia interfejsów użytkownika w stopniu zaawansowanym oraz zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W12	Zna i rozumie pojęcia, metody i techniki programowania sterowników PLC oraz mikrokontrolerów w oparciu o języki niskiego i wysokiego poziomu w stopniu zaawansowanym oraz zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W13	Zna i rozumie pojęcia, metody i techniki związane z administracją serwerami www, ich czynnikami składowymi oraz systemami zarządzania treścią w stopniu zaawansowanym oraz zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W14	Zna i rozumie pojęcia i metody związane z technikami multimedialnymi, technikami grafiki komputerowej, przetwarzania i kompresji obrazów, interfejsów użytkownika w stopniu zaawansowanym oraz zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W15	Zna i rozumie najnowsze trendy rozwojowe, procesy związane z cyklem życia urządzeń, systemów informatycznych i oprogramowania oraz zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W16	Zna i rozumie pojęcia z zakresu zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej i podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości w zawodzie informatyka oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
K_W17	Zna i rozumie podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej w pracy informatyka, także pozatechniczne, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
<b>UMIĘJNOŚCI</b>				
K_U01	Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę poprzez właściwy dobór źródeł pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, dokonywać ich interpretacji, krytycznej analizy i syntezy, opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW P6S_UK
K_U02	Potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole, współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych	P6U_U	P6S_UO	P6S_UO
K_U03	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, łącznie ze znajomością elementów języka technicznego z zakresu informatyki	P6U_U	P6S_UK	
K_U04	Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę, modele matematyczne, fizyczne, symulacje komputerowe do analizy i oceny działania analogowych i cyfrowych układów	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW

	elektronicznych, analizy sygnałów i systemów przetwarzania sygnałów rozwiązując złożone i nietypowe problemy w warunkach nie w pełni przewidywalnych			
K_U05	Potrafi zaprojektować i zaimplementować relacyjną bazę danych oraz korzystać z jej zasobów w systemach informatycznych formułując i rozwiązując zadania typowe dla działalności zawodowej	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U06	Potrafi porównać zadania projektowe (programistyczne), użytkowe i ekonomiczne (intuicyjność użytkowania, szybkość działania, koszt) stosując właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno – komunikacyjne	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U07	Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami komputerowego wspomaganie projektowania do planowania i przeprowadzenia symulacji, projektowania i weryfikacji elementów i układów elektronicznych oraz systemów elektronicznych i mikroprocesorowych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U08	Potrafi zaprojektować, zaimplementować i stosować wydajne techniki algorytmiczne, wybierać odpowiednie metody sztucznej inteligencji dla konkretnych praktycznych problemów obliczeniowych, budować sieci neuronowe dla konkretnego problemu, tworzyć systemy ekspertowe z wykorzystaniem logiki rozmytej rozwiązując złożone i nietypowe problemy	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U09	Potrafi tworzyć desktopowe i internetowe komponenty programowe, multimedialne oraz zaawansowane aplikacje użytkowe w wybranym środowisku programowania, także z wykorzystaniem gotowych komponentów i szablonów programowych zgodnie ze wzorcem architektonicznym	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U10	Potrafi sformułować specyfikację systemów informatycznych na poziomie realizowanych funkcji, a także z wykorzystaniem języków opisu sprzętu	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U11	Potrafi zaprojektować systemy informatyczne, sieci, urządzenia informatycznej kontroli procesów z uwzględnieniem kryteriów użytkowych i ekonomicznych używając właściwych technik, metod i narzędzi	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U12	Potrafi korzystać z kart katalogowych i not aplikacyjnych w celu doboru odpowiednich komponentów projektowanych systemów i układów, dokonując oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U13	Potrafi zaprojektować zgodnie z zadaną specyfikacją projekt informatyczny, system komputerowy oraz oszacować i zaplanować jego koszty; potrafi go zrealizować, uruchomić i przetestować	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW P6S_UO
K_U14	Potrafi konfigurować urządzenia komunikacyjne w lokalnych przewodowych i bezprzewodowych sieciach teleinformatycznych stosując właściwe metody i narzędzia	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U15	Potrafi projektować i programować w poznanych środowiskach graficznych stosując właściwe metody i narzędzia	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U16	Potrafi zbudować, uruchomić i przetestować z wyspecyfikowanych elementów serwer sieciowy, bazodanowy, www w oparciu o poznane sieciowe systemy operacyjne z zastosowaniem właściwych metod i narzędzi	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW

K_U17	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do oceny przydatności metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadań inżynierskich typowych dla informatyki oraz stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW P6S_UO
K_U18	Potrafi dostrzegać aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów i wykonywaniu zadań nie w pełni przewidywalnych obejmujących projektowanie elementów i systemów informatycznych	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW P6S_UK
K_U19	Potrafi programować systemy wbudowane, podnosić niezawodność systemu wbudowanego z wykorzystaniem właściwej dokumentacji, metod i narzędzi	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U20	Potrafi zaprojektować, skonfigurować sieć i nią administrować, konfigurować, zabezpieczać i udostępniać usługi sieciowe, wykrywać i diagnozować problemy pojawiające się w sieci oraz proponować ich rozwiązania	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U21	Potrafi rozwiązywać złożone i nietypowe zadania/problemy pojawiające się w środowisku pracy, krytycznie ocenić efektywność własnych działań, przedstawiać i oceniać opinie	P6U_U	P6S_UU	
K_U22	Potrafi zastosować zdobytą wiedzę w działaniach praktycznych z użyciem krytycznej analizy i syntezy tych informacji, planować własny rozwój	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	P6S_UW P6S_UU
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>				
K_K01	Jest gotów do 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	P6U_K	P6S_KK	
K_K02	Jest gotów do uznania pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera-informatyka, wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	P6U_K	P6S_KO	
K_K03	Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, inicjowania działań na rzecz interesu publicznego	P6U_K	P6S_KO	
K_K04	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym do przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych oraz dbałości o dorobek i tradycje zawodu	P6U_K	P6S_KR	

<b><sup>1</sup>Odniesienie do charakterystyk uniwersalnych pierwszego stopnia na poziomie 6</b>		<b>Kody</b>
Zgodnie z załącznikiem do Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2020, poz. 226, tj.)		
<b>Efekty wiedzy student zna i rozumie:</b>	W zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi. Różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności.	<b>P6U_W</b>
<b>Efekty umiejętności student potrafi:</b>	Innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmienionych i nie w pełni przewidywalnych warunkach. Samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie. Komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko.	<b>P6U_U</b>
<b>Efekty kompetencji student jest gotów do:</b>	Kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim.	<b>P6U_K</b>

	Samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań.	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Stosowane opisy przedstawione poniżej – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U.2018, poz. 2218).

<b>P6S_WG</b>	charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie wiedzy: zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności
<b>P6S_WK</b>	charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie wiedzy: kontekst – uwarunkowania, skutki
<b>P6S_UW</b>	charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie umiejętności: wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
<b>P6S_UK</b>	charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie umiejętności: komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się j. obcym
<b>P6S_UO</b>	charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie umiejętności: organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa
<b>P6S_UU</b>	charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie umiejętności: uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób
<b>P6S_KK</b>	charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie kompetencji społecznych: ocena – krytyczne podejście
<b>P6S_KO</b>	charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie kompetencji społecznych: odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego
<b>P6S_KR</b>	charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie kompetencji społecznych: rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu

### **SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA W TRAKCIE CAŁEGO CYKLU KSZTAŁCENIA**

Prowadzący określa szczegółowe efekty uczenia się i formę ich weryfikacji, a następnie umieszcza je w karcie przedmiotu. Osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się określonych dla poszczególnych zajęć oznacza realizację założonej koncepcji kształcenia na prowadzonym kierunku. Weryfikacja i ocena efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia odbywa się poprzez:

- 1) ocenę bieżącego przygotowania studenta do zajęć, aktywność na zajęciach;
- 2) prace zaliczeniowe (kolokwia, sprawdziany, referaty, prezentacje, projekty);
- 3) egzaminy (egzamin ustny, pisemny itp.);
- 4) praktyki zawodowe (zgodnie z programem praktyk);
- 5) proces dyplomowania (zgodnie z regulaminem studiów).

Egzaminy i zaliczenia są przeprowadzane w warunkach kontrolowanej samodzielności.

Formy i metody prowadzenia zajęć oraz kryteria oceny i jej składowe określa karta przedmiotu.

**Opracowanie:** .....