

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**  
**zakładane dla kierunku informatyka, studia drugiego stopnia, profilu praktycznego**  
**dla naboru 2024/2025**

<b>Tabela odniesień</b> efektów kierunkowych do charakterystyk 7 poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji				
<b>Symbol efektu kierunkowego</b>	<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Odniesienie do charakterystyk 7 poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji</b>		
		Symbol uniwersalnych charakterystyk poziomów w PRK – pierwszego stopnia	Symbol charakterystyk drugiego stopnia PRK kod składnika opisu PRK	kod składnika opisu PRK – dot. kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA</b>				
<b>K_W01</b>	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu matematyki i innych obszarów właściwych dla informatyki, która jest niezbędna dla ilościowego opisu, zrozumienia, modelowania problemów i rozwiązywania zadań z zakresu informatyki oraz zna możliwości praktycznej aplikacji tej wiedzy w zawodowej działalności informatyka	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
<b>K_W02</b>	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia szczegółowe związane z kierunkiem studiów informatyka oraz ma zaawansowaną wiedzę w zakresie ich wykorzystania w działalności zawodowej informatyka	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
<b>K_W03</b>	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu aktualne kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia obejmujące kluczowe zagadnienia z zakresu informatyki, w zakresie stosowanych standardów i norm technicznych wykorzystywanych w praktyce zawodowej informatyka	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
<b>K_W04</b>	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody i narzędzia informatyczne wykorzystywane do rozwiązywania złożonych praktycznych zadań inżynierskich w wybranych obszarach	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG
<b>K_W05</b>	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia dotyczące uwarunkowań prawnych i etycznych, które są niezbędne do rozumienia ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności biznesowej oraz do jej uwzględniania w praktyce inżynierskiej	P7U_W	P7S_WK	
<b>K_W06</b>	Zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości oraz prowadzenia działalności gospodarczej, niezbędnej dla alokacji na rynku pracy i rozwoju kariery zawodowej informatyka	P7U_W	P7S_WK	

<b>K_W07</b>	Zna i rozumie uwarunkowania praktycznej działalności zawodowej informatyka, zna pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej, intelektualnej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej a także potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P7U_W	P7S_WK	
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>				
<b>K_U01</b>	Potrafi właściwie dobierać źródła i informacje z nich pochodzące, dokonywać oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW
<b>K_U02</b>	Potrafi formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy i innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW
<b>K_U03</b>	Potrafi dobierać oraz stosować właściwe metody i narzędzia pracy, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW
<b>K_U04</b>	Potrafi formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej informatyka, także formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami wdrożeniowymi	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW
<b>K_U05</b>	Potrafi w języku ojczystym i angielskim komunikować się przy użyciu różnych technik informacyjno-komunikacyjnych w zakresie prezentacji ustnych i pisemnych, analizy i interpretacji danych oraz zastosowania metod statystycznych i narzędzi informatycznych w analizie różnorodnych zjawisk w realizowanych projektach inżynierskich w zastosowaniu informatyki	P7U_U	P7S_UK	
<b>K_U06</b>	Potrafi prowadzić debatę osiągając konsensus w podejmowaniu decyzji inżynierskich	P7U_U	P7S_UK	
<b>K_U07</b>	Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią	P7U_U	P7S_UK	
<b>K_U08</b>	Potrafi kierować pracą zespołu	P7U_U	P7S_UO	
<b>K_U09</b>	Potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach	P7U_U	P7S_UO	
<b>K_U10</b>	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	P7U_U	P7S_UU	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>				
<b>K_K01</b>	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania	P7U_K	P7S_KK	

	opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu			
<b>K_K02</b>	Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P7U_K	P7S_KO	
<b>K_K03</b>	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych	P7U_K	P7S_KR	

<b>Odniesienie do charakterystyk uniwersalnych pierwszego stopnia na poziomie 7</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, t.j.)		
<b>Efekty wiedzy student zna i rozumie:</b>	W pogłębionym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi, także w powiązaniu z innymi dziedzinami, różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności.	<b>P7U_W</b>
<b>Efekty umiejętności student potrafi:</b>	Innowacyjnie wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy z wykorzystaniem nowej wiedzy, także z innych dziedzin, samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie, komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, odpowiednio uzasadniać stanowiska.	<b>P7U_U</b>
<b>Efekty kompetencji student jest gotów do:</b>	Tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia, podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy, przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią.	<b>P7U_K</b>

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

<b>P7S_WG</b>	Charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK w zakresie wiedzy: zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności
<b>P7S_WK</b>	Charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK w zakresie wiedzy: kontekst – uwarunkowania, skutki
<b>P7S_UW</b>	Charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK w zakresie umiejętności: wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
<b>P7S_UK</b>	Charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK w zakresie umiejętności: komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się j. Obcym
<b>P7S_UO</b>	Charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK w zakresie umiejętności: organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa
<b>P7S_UU</b>	Charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK w zakresie umiejętności: uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób
<b>P7S_KK</b>	Charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK w zakresie kompetencji społecznych: ocena – krytyczne podejście
<b>P7S_KO</b>	Charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK w zakresie kompetencji społecznych: odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działania na rzecz interesu publicznego
<b>P7S_KR</b>	Charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 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**

Szczegółowe efekty uczenia się, formę ich weryfikacji oraz kryteria oceny określa prowadzący 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 (ustne, pisemne);
- 4) praktyki zawodowe (zgodnie z programem praktyk);
- 5) proces dyplomowania (zgodnie z regulaminem studiów).

Egzaminy i zaliczenia są przeprowadzane w warunkach kontrolowanej samodzielności.

Opracowanie: mgr inż. Piotr Lichograj