

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU INŻYNIERIA DANYCH
W ODNIESIENIU DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRK POZIOM 7 +KI
studia drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim

Symbol	Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku <i>inżynieria danych</i> absolwent:	Odniesienie do efektów PRK Poziom 7 +KI
WIEDZA		
K_W01	wie jakie jest znaczenie przetwarzania danych i ich bezpieczeństwa we współczesnej nauce i technice oraz w rozwoju społeczeństwa informacyjnego	P7S_WG-01.2A
K_W02	zna metody obliczeniowe oraz techniki informatyczne stosowane do rozwiązywania typowych problemów z zakresu eksploracji danych; potrafi budować odpowiednie modele matematyczne	P7S_WG-01.1 P7S_WG-I1
K_W03	ma wiedzę w zakresie niezbędnym do zrozumienia i modelowania problemów związanych z eksploracją dużych wolumenów danych	P7S_WG-01.1 P7S_WG-I1
K_W04	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie metod eksploracji danych, a także ich historycznego rozwoju i znaczenia dla poznania świata i rozwoju ludzkości; ma ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju tej dziedziny	P7S_WG-01.1 P7S_WG-01.2A
K_W05	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie metod badań operacyjnych i analizy decyzyjnej, a także historii i znaczenia tych dziedzin; ma ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju tych dziedzin	P7S_WG-01.1 P7S_WG-01.2A
K_W06	zna metody budowy matematycznych modeli optymalizacyjnych oraz teoretyczne podstawy stosowania tych modeli	P7S_WG-01.1
K_W07	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie informatycznych metod przetwarzania danych; zna wybrane pakiety oprogramowania matematycznego, techniki obliczeniowe i programowania, wspomagające pracę analityka i rozumie ich ograniczenia	P7S_WG-01.1 P7S_WG-I1
K_W08	zna narzędzia do inteligentnej analizy danych oraz podstawowe metody analizy danych wielowymiarowych; zna różnorodne narzędzia informatyczne wspomagające przetwarzanie, analizę danych i wnioskowanie statystyczne	P7S_WG-01.1 P7S_WG-I1
K_W09	zna podstawowe schematy losowania w populacjach o skończonej liczbie elementów oraz metody analizy	P7S_WG-01.1 P7S_WG-I1

	danych pozyskanych z zastosowaniem tych schematów	
K_W10	zna teoretyczne podstawy metod obliczeniowych oraz technik informatycznych stosowanych do prezentacji i analizy danych dotyczących rynków i akcji przydatnych w podejmowaniu decyzji	P7S_WG-01.1 P7S_WG-I1
K_W11	ma wiedzę dotyczącą społecznych aspektów informatyki oraz uwarunkowań etycznych, prawnych i ekonomicznych związanych z zawodem analityka, matematyka i informatyka; ma wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego	P7S_WK-02.2
K_W12	zna uwarunkowania prawne oraz zagrożenia w zakresie bezpieczeństwa danych w systemach informatycznych	P7S_WK-02.1 P7S_WG-I1
K_W13	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu kryptologii dla bezpieczeństwa w przetwarzaniu danych	P7S_WK-02.3
K_W14	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy komputerze	P7S_WK-02.2
K_W15	zna język angielski na poziomie biegłości B2+ Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz zna słownictwo specjalistyczne w zakresie wybranych działów matematyki	P7S_UK-04.3
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi stosować wiedzę matematyczną do modelowania prostych zadań właściwych dla zawodu analityka danych	P7S_UW-03.1 P7S_UW-03.3A
K_U02	umie poprawnie sformułować problem w języku matematyki i dokonać analizy koniecznej przy wyborze odpowiedniego oprogramowania potrzebnego do jego rozwiązania oraz ocenić możliwości i ograniczenia takiego podejścia	P7S_UW-03.1 P7S_UW-03.3A
K_U03	potrafi zaplanować i przeprowadzić analizę praktycznego problemu wraz z zastosowaniem modeli i metod badań operacyjnych lub metod i narzędzi eksploracji danych	P7S_UW-03.1 P7S_UW-03.3A
K_U04	potrafi przeprowadzić krytyczną ocenę otrzymanych wyników, a także analizę wrażliwości wyników na zmianę parametrów i danych wejściowych	P7S_UW-03.1 P7S_UW-03.3A
K_U05	potrafi przedstawić wyniki analizy w postaci samodzielnie przygotowanego raportu z badań uwzględniającego cel analizy, zastosowaną metodykę oraz znaczenie uzyskanych wyników	P7S_UW-03.1 P7S_UK-04.1
K_U06	potrafi tworzyć raporty na podstawie danych przechowywanych w bazach danych spełniające określone wymagania co do struktury i zawartości	P7S_UW-03.1 P7S_UK-04.1
K_U07	potrafi zaplanować badanie metodą reprezentacyjną według wybranego schematu oraz przeprowadzić krytyczną analizę zebranych danych i otrzymanych wyników; potrafi zastosować znane pakiety statystyczne do analizy danych wielowymiarowych	P7S_UW-03.1 P7S_UW-03.3A

K_U08	potrafi wykorzystywać różne narzędzia do tworzenia zapytań i generowania raportów	P7S_UW-03.1
K_U09	potrafi w sposób przystępny przedstawić wyniki odkryć naukowych i technologicznych w zakresie poprawy bezpieczeństwa danych oraz ich wpływu na poprawę bezpieczeństwa systemów i usług informatycznych	P7S_UW-03.1 P7S_UK-04.1
K_U10	potrafi mówić ogólnie zrozumiałym językiem o zagadnieniach eksploracji danych	P7S_UK-04.1
K_U11	potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i na piśmie, formułować definicje i twierdzenia oraz przedstawić przykłady zastosowań pojęć matematycznych opanowanych podczas studiów	P7S_UW-03.1 P7S_UK-04.1
K_U12	potrafi przygotowywać opracowania oraz prace pisemne dotyczące zastosowań matematyki w wybranych problemach i zagadnieniach praktycznych	P7S_UW-03.1 P7S_UK-04.1
K_U13	potrafi samodzielnie pozyskiwać informacje z literatury, Internetu oraz innych wiarygodnych źródeł, przetwarzać je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie	P7S_UW-03.1 P7S_UK-04.1
K_U14	potrafi uczyć się samodzielnie oraz opracować harmonogram prac prowadzących do realizacji postawionych celów poznawczych	P7S_UU-06
K_U15	ma umiejętności językowe (z języka angielskiego) w zakresie matematyki zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu biegłości B2+ Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego Rady Europy	P7S_UK-04.3
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	rozumie potrzebę ciągłego poszerzania swojej wiedzy i praktycznych umiejętności m.in. poprzez zapoznawanie się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi	P7S_KK-07.1 P7S_KK-07.2
K_K02	potrafi aktywnie prowadzić dialog w celu doprecyzowania i pogłębienia stopnia zrozumienia diskutowanego tematu; potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role	P7S_UK-04.2 P7S_UO-05.1 P7S_UO-05.2
K_K03	potrafi odpowiednio zdefiniować priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania; potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P7S_KO-08.2 P7S_KO-08.3
K_K04	rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; rozumie etyczne, prawne i społeczne aspekty informatyzacji i umie przestrzegać w swojej działalności zawodowej odnoszące się do nich zasady	P7S_KR-09
K_K05	ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje badawcze; rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	P7S_KR-09

**TABELA ODNIESIENIA EFEKTÓW PRK POZIOM 7 DO KIERUNKOWYCH
EFEKTÓW**

Studia II stopnia i jednolite studia magisterskie

Kategoria charakterystyki efektów uczenia się	Kod kwalifikacji	Kwalifikacje	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
WIEDZA (W)	Wiedza: absolwent zna i rozumie		
	P7S_WG-O1.1	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, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem	KW_02 KW_03 KW_04 KW_05 KW_06 KW_07 KW_08 KW_09 KW_10
	P7S_WG-O1.2A	główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których jest przyporządkowany kierunek studiów – w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim	KW_01 KW_04 KW_05
	P7S_WK-O2.1	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji;	K_W12
UMIEJĘTNOŚCI (U)	P7S_WK-O2.2	ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	K_W11 K_W14
	P7S_WK-O2.3	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	K_W13
	Umiejętności: absolwent potrafi		
	P7S_UW-O3.1	wykorzystywać posiadaną wiedzę	K_U01

KOMPETENCJE	P7S_UW-O3.2P	<p>– formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez:</p> <p>– właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji,</p> <p>– dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych,</p> <p>– przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi</p>	<p>K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U11 K_U12 K_U13</p>
	P7S_UW-O3.3A	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę</p> <p>– formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	<p>K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U07</p>
	P7S_UW-O3.3P	<p>formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi – w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim</p> <p>formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami wdrożeniowymi – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	
	P7S_UK-O4.1	<p>komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców;</p>	<p>K_U05 K_U06 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12 K_U13</p>
	P7S_UK-O4.2	<p>prowadzić debatę;</p>	

SPOŁECZNE (K)	P7S_UK-O4.3	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią	K_K02 K_U15 K_W15
	P7S_UO-O5.1	kierować pracą zespołu	K_K02
	P7S_UO-O5.2	współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach	K_K02
	P7S_UU-O6	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	K_U14
	Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		
	P7S_KK-O7.1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści	K_K01
	P7S_KK-O7.2	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K01
	P7S_KO-O8.1	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego;	K_K03
	P7S_KO-O8.2	inicjowania działania na rzecz interesu publicznego;	
	P7S_KO-O8.3	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	K_K03
	P7S_KR-O9	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: – rozwijania dorobku zawodu, – podtrzymywania etosu zawodu – przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	K_K04 K_K05

