

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

Załącznik nr 1 do wytycznych dla Rad Wydziałów w sprawie warunków,
jakim powinny odpowiadać programy studiów

Efekty uczenia się dla kierunku i ich relacje z efektami uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 – 7 Polskiej Ramy
Kwalifikacji

(obowiązują od roku akademickiego 2019/2020)

Wydział prowadzący kierunek studiów:	Wydział Nauk Ekonomicznych i Informatyki
Kierunek studiów:	Informatyka
Poziom kształcenia:	studia pierwszego stopnia inżynierskie
Profil kształcenia: (ogólnoakademicki, praktyczny)	profil praktyczny
Umiejscowienie kierunku w dziedzinie (dziedzinach) uczenia się: Dziedzina/dziedziny nauki i dyscyplina/dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się (podkreślona dyscyplina wiodąca):	Dziedzina nauki: Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych. Dyscyplina naukowa: informatyka oraz dyscyplina naukowa: matematyka Dziedzina nauki: Dziedzina nauk inżynierjno- technicznych. Dyscyplina naukowa : informatyka techniczna i telekomunikacja

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

Symbol	Efekty uczenia się dla kierunku studiów – Informatyka I, profil praktyczny uwzględniające uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomów 6-7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2153) oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji określone w Rozporządzeniu 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)	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk Polskiej Ramy Kwalifikacji	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się Polskiej Ramy Kwalifikacji – poziom 6	Odniesienie do dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych (dyscyplina naukowa: informatyka techniczna i telekomunikacja) udział efektów uczenia się: 19%	Odniesienie do dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych (dyscyplina naukowa: informatyka) udział efektów uczenia się: 73%	Odniesienie do dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych (dyscyplina naukowa: matematyka) udział efektów uczenia się: 8%	kompetencje inżynierskie - poziom 6
WIEDZA: absolwent zna i rozumie							
I1P_W01	ma usystematyzowaną wiedzę z zakresu analizy matematycznej, algebry liniowej, geometrii, logiki i teorii mnogości, matematyki dyskretnej, metod probabilistycznych i statystyki oraz równań różniczkowych	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności			P6S_WG_3: Zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_W02	zna metody obliczeniowe i techniki programowania wspomagające rozwiązywanie problemów matematycznych lub informatycznych	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności		P6S_WG_2: Zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_3: Zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	
I1P_W03	ma usystematyzowaną wiedzę w zakresie paradygmatów programowania, technik i języków programowania umożliwiającą projektowanie prostych aplikacji użytkowych	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_1: Zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_2: Zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_3: Zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_4: Zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności
I1P_W04	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu algorytmiki umożliwiającą efektywne rozwiązywanie problemów informatycznych	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_1: Zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_2: Zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_3: Zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_4: Zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_W05	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu elektroniki, elektrotechniki i techniki cyfrowej oraz architektury i organizacji systemów komputerowych	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_1: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_2: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_3: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_4: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności
I1P_W06	ma uporządkowaną wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu budowy i bezpieczeństwa systemów operacyjnych	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_1: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_2: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_3: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_4: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności
I1P_W07	ma uporządkowaną wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu budowy i bezpieczeństwa sieci komputerowych	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_1: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_2: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_3: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_4: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_W08	ma uporządkowaną wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu grafiki komputerowej, systemów multimedialnych oraz komunikacji człowiek-komputer	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_1: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_2: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_3: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_4: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności
I1P_W09	Ma uporządkowaną wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu nowoczesnych technologii internetowych.	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_1: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_2: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_3: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_4: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności
I1P_W10	ma ogólną wiedzę w zakresie sztucznej inteligencji	P6U_W	P6S_WG Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności:	P6S_WG_1: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_2: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_3: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_4: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_W11	zna i rozumie zasady projektowania i techniki zarządzania bazami danych	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_1: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_2: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_3: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_4: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności
I1P_W12	zna podstawowe zagadnienia dotyczące projektowania systemów informatycznych	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_1: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_2: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_3: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_4: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności
I1P_W13	zna i rozumie problemy zawodowe i społeczne informatyki	P6U_W	P6S_WK	P6S_WG_1: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_2: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WK_3: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_4: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności
I1P_W14	ma elementarną wiedzę z zakresu ochrony własności intelektualnych i prawa patentowego oraz zna i rozumie zasady ochrony prawnej efektów działalności twórczej człowieka	P6U_W	P6S_WK	P6S_WG_1: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_2: Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności		

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_W15	ma podstawową wiedzę w zakresie zarządzania oraz ekonomii niezbędną do prowadzenia działalności gospodarczej	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK_1: Kontekst/uwarunkowania, skutki	P6S_WK_2: Kontekst/uwarunkowania, skutki	P6S_WK_3: Kontekst/uwarunkowania, skutki	P6S_WK_4: Kontekst/uwarunkowania, skutki
I1P_W16	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK_1: Kontekst/uwarunkowania, skutki	P6S_WK_2: Kontekst/uwarunkowania, skutki		
I1P_W17	zna podstawowe pojęcia teorii automatów, lingwistyki matematycznej oraz teorii obliczeń	P6U_W	P6S_WG			P6S_WK_3: Kontekst/uwarunkowania, skutki	
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi							
I1P_U01	potrafi samodzielnie kształcić się poprzez pozyskiwanie informacji z dostępnych źródeł krajowych oraz zagranicznych. Potrafi integrować pozyskane informacje, poddawać je interpretacji, wyciągać wnioski, a także formułować i uzasadniać opinie	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_1: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_2: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązane problemy i wykonywane zadania		P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązane problemy i wykonywane zadania

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_U02	posługuje się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w zakresie informatyki	P6U_U	<p>P6S_UK: Komunikowanie się/odbieranie i tworzenie wypowiedzi , upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym</p>				
---------	---	-------	--	--	--	--	--

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_U03	potrafi samodzielnie przygotować pisemnie oraz ustnie raport rozwiązania zadanego zagadnienia informatycznego teoretycznego lub praktycznego w języku polskim i obcym	P6U_U	P6S_UK: Komunikowanie się/odbieranie i tworzenie wypowiedzi , upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym				
I1P_U04	posługuje się podstawowymi pojęciami z zakresu: analizy matematycznej, algebry liniowej, geometrii, logiki i teorii mnogości, matematyki dyskretnej, metod probabilistycznych i statystyki oraz równań różniczkowych	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązane problemy i wykonywane zadania			P6S_UW_3: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązane problemy i wykonywane zadania	

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_U05	wykorzystuje pakiety oprogramowania wspomagające rozwiązywanie zagadnień matematycznych	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_1: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_2: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_3: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
I1P_U06	potrafi dobierać, implementować i oceniać wybrane algorytmy i struktury danych	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_1: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_2: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_3: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
I1P_U07	potrafi wykorzystać poznane techniki i języki programowania do modelowania, symulacji i komputerowego opracowania danych doświadczalnych	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_1: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_2: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_3: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
I1P_U08	potrafi wykorzystać poznane techniki i języki programowania do tworzenia grafiki komputerowej oraz interfejsów użytkownika	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_1: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_2: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_3: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_U09	potrafi wykorzystać poznane techniki i języki programowania do tworzenia aplikacji internetowych i desktopowych	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_1: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_2: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_3: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
I1P_U10	potrafi formułować specyfikację systemów oraz projektować systemy informatyczne i modelować przepływ danych w tych systemach	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_1: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania			P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
I1P_U11	potrafi projektować i implementować relacyjne bazy danych	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_1: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_2: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_3: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
I1P_U12	potrafi umiejscowić zagadnienia informatyczne w obszarze zjawisk społecznych i rzeczywistości gospodarczej	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania		P6S_UW_2: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_3: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_U13	umie stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_1: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_2: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania		
I1P_U14	ma doświadczenie w rozwiązywaniu praktycznych zadań z wykorzystaniem technologii informatycznych, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską w zakresie informatyki	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_1: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania			P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
I1P_U15	ma doświadczenie związane z utrzymaniem obiektów i systemów informatycznych z zachowaniem odpowiednich norm i standardów	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_1: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania			P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
I1P_U16	potrafi odpowiedzialnie pracować indywidualnie i w zespole. Potrafi opracować i realizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	P6U_U	P6S_UO: Organizacja pracy/planowanie i praca zespołowa				

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_U17	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego kształcenia się, podnoszenia kompetencji zawodowych i potrafi organizować proces uczenia się	P6U_U	P6S_UU: Uczenie się/planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób				
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do							
I1P_K01	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KO: Odpowiedzialność/wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego				
I1P_K02	potrafi formułować opinie na temat podstawowych zagadnień informatycznych	P6U_K	P6S_KK: Oceny/krytyczne podejście				

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_K03	dostrzega zagrożenia społeczne i prawne związane z ingerencją informatyzacji w różne dziedziny życia i umie im przeciwdziałać	P6U_K	P6S_KO: Odpowiedzialność/wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego				
I1P_K04	rozumie wagę zachowania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki. Prawidłowo identyfikuje, ocenia i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu informatyka	P6U_K	P6S_KR: Rola zawodowa/niezależność i rozwój etosu P6S_KO: Odpowiedzialność/wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego				

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_K05	dostrzega przydatność technologii informatycznych w życiu codziennym. Rozumie potrzebę popularyzowania podstawowej wiedzy informatycznej i umiejętności korzystania z technologii komputerowej	P6U_K	P6S_KR: Rola zawodowa/ niezależność i rozwój etosu				
Efekty uczenia się dla specjalności: GRAFIKA KOMPUTEROWA I PROJEKTOWANIE GIER							
WIEDZA: absolwent zna i rozumie							
I1P_W18G	posiada pogłębioną wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu typografii, grafiki komputerowej, systemów multimedialnych oraz metod komunikacji człowiek-komputer	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności		P6S_WG_2: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_3: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_4: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności
I1P_W19G	posiada pogłębioną wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu modelowania i symulacji oraz gier komputerowych	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności		P6S_WG_2: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_3: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_4: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi							

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_U18G	projektuje i realizuje skład tekstu, grafikę użytkową i prezentacyjną	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania		P6S_UW_2: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_3: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
I1P_U19G	projektuje i programuje gry komputerowe oraz systemy rzeczywistości wirtualnej	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania		P6S_UW_2: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_3: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
I1P_U20G	projektuje i programuje interaktywne i multimedialne systemy użytkowe	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania		P6S_UW_2: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_3: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do							

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_K06G	ma pogłębioną świadomość roli informatyki w zakresie grafiki komputerowej i projektowania gier w kształtowaniu życia społecznego	P6U_K	P6S_KO: Odpowiedzialność/ wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego				
I1P_K07G	ma pełną świadomość odpowiedzialności zawodowej grafika komputerowego, przestrzega zasad etyki zawodowej	P6U_K	P6S_KR: Rola zawodowa/niezależność i rozwój etosu				
I1P_K08G	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia w zakresie grafiki komputerowej i projektowania gier	P6U_K	P6S_KK: Oceny/krytyczne podejście				
Efekty uczenia się dla specjalności: PROGRAMOWANIE I BAZY DANYCH							
WIEDZA: absolwent zna i rozumie							
I1P_W20P	posiada usystematyzowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu inżynierii oprogramowania i analizy obiektowej	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_1 : Zakres i głębia – kompletność perspektyw y poznawczej i zależności	P6S_WG_2: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_3: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_4: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_W21P	posiada usystematyzowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu projektowania baz danych i zarządzania nimi	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_1: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_2: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_3: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_4: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi							
I1P_U21P	potrafi uruchamiać i testować aplikacje i systemy informatyczne oraz analizować, oceniać i szacować wydajność rozwiązań stosowanych w systemach informatycznych a także interpretować uzyskane wyniki oraz wyciągać wnioski	P6U_U	P6S_UK: Komunikowanie się/odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UK_1: Komunikowanie się/odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UK_2: Komunikowanie się/odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UK_3: Komunikowanie się/odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UK_4: Komunikowanie się/odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_U22P	swobodnie posługuje się przynajmniej jednym obiektowym językiem programowania. Potrafi projektować i realizować systemy informatyczne o średniej złożoności	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_1 : Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_2: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_3: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
I1P_U23P	swobodnie posługuje się przynajmniej jednym systemem zarządzania relacyjną bazą danych w stopniu umożliwiającym administrację systemem, projektowanie baz danych i efektywne zarządzanie danymi	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_1 : Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_2: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_3: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
I1P_U24P	potrafi wykorzystać poznane techniki i języki programowania do zarządzania bazami danych	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_1 : Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_2: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_3: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do							

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_K09P	ma pogłębioną świadomość roli informatyki w zakresie programowania i baz danych w kształtowaniu życia społecznego	P6U_K	P6S_KO: Odpowiedzialność/ wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego				
I1P_K10P	ma pełną świadomość odpowiedzialności zawodowej programisty, przestrzega zasad etyki zawodowej	P6U_K	P6S_KR: Rola zawodowa/niezale żność i rozwój etosu				
I1P_K11P	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia w zakresie programowania i baz danych	P6U_K	P6S_KK: Oceny/krytyczne podejście				
Efekty uczenia się dla specjalności: SIECI KOMPUTEROWE I SIECIOWE SYSTEMY OPERACYJNE							
WIEDZA: absolwent zna i rozumie							

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_W22S	posiada usystematyzowaną pogłębioną i aktualną wiedzę z zakresu sieci komputerowych, technologii telekomunikacyjnych i systemów operacyjnych	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_1 : Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności		P6S_WG_4: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności
I1P_W23S	posiada usystematyzowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu bezpieczeństwa danych i bezpieczeństwa systemów komputerowych	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_1 : Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności		P6S_WG_4: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi						
I1P_U25S	potrafi projektować, implementować i wdrażać sieci komputerowe o zasięgu lokalnym z wykorzystaniem nowoczesnych technologii oraz administrować nimi	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_1 : Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązane problemy i wykonywane zadania		P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązane problemy i wykonywane zadania

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_U26S	potrafi projektować, implementować i wdrażać rozproszone systemy operacyjne oraz administrować nimi	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_1 : Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania			P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
I1P_U27S	potrafi wykorzystać poznane techniki i języki programowania do zarządzania systemami operacyjnymi i sieciami komputerowymi, budowania aplikacji sieciowych oraz zabezpieczania danych	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_1 : Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania			P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do							
I1P_K12S	ma pogłębioną świadomość roli informatyki w zakresie sieci komputerowych i systemów operacyjnych w kształtowaniu życia społecznego	P6U_K	P6S_KO: Odpowiedzialność /wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego				

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_K13S	ma pełną świadomość odpowiedzialności zawodowej sieciowca, przestrzega zasad etyki zawodowej	P6U_K	P6S_KR: Rola zawodowa/niezależność i rozwój etosu				
I1P_K14S	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia w zakresie sieci komputerowych i systemów operacyjnych	P6U_K	P6S_KK: Oceny/krytyczne podejście				
Efekty uczenia się dla specjalności: ANALIZA DANYCH							
WIEDZA: absolwent zna i rozumie							
I1P_W24A	zna metody obliczeniowe i techniki wspomagające rozwiązywanie problemów z przetwarzaniem danych oraz rozumie zasady pozyskiwania, przechowywania i przetwarzania danych	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności		P6S_WG_2: Zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_3: Zakres i głębokość – kompletność perspektyw poznawczej i zależności	P6S_WG_4: Zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_W25A	zna wybrane narzędzia informatyczne służące do obliczeń statystycznych, eksploracji danych, raportowania i prezentacji danych	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności		P6S_WG_2: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_3: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_4: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności
I1P_W26A	zna i rozumie problemy zawodowe i społeczne analityków danych	P6U_W	P6S_WG: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności		P6S_WG_2: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_3: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG_4: Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi							
I1P_U28A	wie jak korzystać z narzędzi informatycznych, które organizują i ułatwiają pracę analityka oraz wykorzystuje narzędzia informatyczne do obliczeń statystycznych	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązane problemy i wykonywane zadania		P6S_UW_2: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_3: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązane problemy i wykonywane zadania

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_U29A	umie planować i przeprowadzać eksperymenty i symulacje, a następnie interpretować i prezentować uzyskane wyniki oraz wyciągać wnioski	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania		P6S_UW_2: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_3: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
I1P_U30A	analizuje i rozwiązuje problemy analizy danych poprzez dobór właściwych metod i narzędzi wsparty odpowiednim materiałem źródłowym	P6U_U	P6S_UW: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania		P6S_UW_2: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_3: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW_4: Wykorzystywanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do							
I1P_K15A	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych	P6U_K	P6S_KO: Odpowiedzialność /wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego				

efekty uczenia się Kierunek: Informatyka I

I1P_K16A	prawidłowo identyfikuje, ocenia i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu analityka	P6U_K	P6S_KR: Rola zawodowa/niezależność i rozwój etosu				
I1P_K17A	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KK: Oceny/krytyczne podejście				

Efekty uczenia się obowiązują od semestru zimowego roku akademickiego 2019/2020.

Efekty uczenia się zostały zatwierdzone Uchwałą 14/ 2019 Rady Wydziału Nauk Ekonomicznych i Informatyki na posiedzeniu w dniu 12 kwietnia 2019 r.

Dziekan

Wydziału Nauk Ekonomicznych i Informatyki

* W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż jednej dyscypliny naukowej, wskazuje się dyscyplinę wiodącą, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się.

(1)

Objaśnienia oznaczeń:

K (przed podkreślnikiem) - kierunkowe efekty uczenia się

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych

(2)

Opis zakładanych efektów uczenia się dla kierunku studiów, poziomu i profilu kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych.

(3)

W kolumnie tej należy wykorzystać symbole używane w rozporządzeniu ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-7 Polskiej Ramy Kwalifikacji;

(4)

Wskazanie dyscyplin naukowych, w ramach których uzyskiwane są efekty uczenia się zgodnie z rozporządzeniem ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych.

UWAGI I WSKAZÓWKI:

W przypadku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera, do tabeli należy dodać czwartą kolumnę, w której należy dokonać odniesienia do efektów uczenia się dla studiów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, określonych w odrębnym rozporządzeniu ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego; również w tym przypadku należy wykorzystać symbole używane w tym rozporządzeniu.