

Program studiów**Część A) programu studiów*****Efekty uczenia się**

Wydział realizujący kształcenie:		Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
Kierunek na którym są prowadzone studia:		Informatyka Stosowana
Poziom studiów		Pierwszego stopnia
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:		Poziom 6
Profil studiów:		ogólnoakademicki
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:		Inżynier
Przyporządkowanie kierunku do dyscypliny naukowej lub artystycznej (dyscyplin), do których odnoszą się efekty uczenia się:		Dyscyplina: Informatyka techniczna Dyscyplina wiodąca: informatyka techniczna
(1) Symbol	(2) Po ukończeniu studiów absolwent osiąga następujące efekty uczenia się:	
WIEDZA		
K_W01	ma zaawansowaną wiedzę z matematyki obejmującą analizę matematyczną, algebrę, matematykę dyskretną, metody probabilistyczne, statystykę i metody numeryczne - przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z informatyką	
K_W02	ma zaawansowaną wiedzę w zakresie fizyki, elektroniki, technik cyfrowych i teorii sygnałów	
K_W03	posiada wiedzę w zakresie budowy i działania komputerów oraz ich komponentów oraz zna podstawowe metody, techniki i narzędzia dotyczące ich analizy	
K_W04	posiada wiedzę w zakresie tworzenia i analizy algorytmów, a także analizy ich złożoności obliczeniowej	
K_W05	ma ogólną wiedzę i zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych dotyczących architektury systemów komputerowych, w szczególności systemów operacyjnych i technologii sieciowych	
K_W06	ma ogólną wiedzę w zakresie języków programowania i inżynierii programowania oraz zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z tego zakresu	
K_W07	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie tworzenia, projektowania i analizowania systemów baz danych oraz zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z tego zakresu	
K_W08	ma ogólną wiedzę w zakresie projektowania komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji i systemów eksperckich oraz zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z tego zakresu	
K_W09	ma wiedzę dotyczącą tworzenia i przetwarzania grafiki 2D i 3D oraz zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z tego zakresu	
K_W10	ma wiedzę na temat projektowania i programowania strukturalnego, obiektowego i funkcyjnego	
K_W11	ma podstawową wiedzę o cyklach życia systemów informatycznych różnego typu	

K_W12	posiada podstawową wiedzę etyczną, rozumie zagrożenia wynikające ze stosowania technologii informatycznych, ma podstawową wiedzę służącą określeniu poziomu bezpieczeństwa wybranych systemów informatycznych,
K_W13	zna podstawowe pojęcia z zakresu ekonomii oraz ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania firmą i prowadzenia działalności gospodarczej
K_W14	ma podstawową wiedzę dotyczącą aspektów prawnych odnoszących się do powiązań informatyki z gospodarką
UMIEJĘTNOŚCI	
K_U01	potrafi wykorzystać nabytą wiedzę matematyczną do opisu procesów, tworzenia modeli, zapisu algorytmów oraz innych działań w obszarze informatyki, wykorzystuje wiedzę matematyczną do optymalizacji rozwiązań zarówno sprzętowych, jak i programowych, potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań informatycznych metody analityczne i eksperymentalne
K_U02	potrafi zidentyfikować dyskretne struktury matematyczne w problemach i wykorzystać teoretyczną wiedzę dotyczącą tych struktur do analizy i rozwiązania tych problemów
K_U03	potrafi wykorzystać wiedzę z teorii grafów do tworzenia, analizowania i stosowania modeli matematycznych służących do rozwiązywania problemów z różnych dziedzin,
K_U04	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie
K_U05	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, posługuje się językiem angielskim na poziomie B2 europejskiego systemu kształcenia językowego
K_U06	potrafi planować i przeprowadzać proste eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
K_U07	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań informatycznych – dostrzegać ich aspekty społeczne, ekonomiczne i prawne
K_U08	ma umiejętność formułowania algorytmów i ich programowania z użyciem wybranych narzędzi programistycznych oraz potrafi ocenić złożoność obliczeniową algorytmów i problemów informatycznych
K_U09	potrafi efektywnie tworzyć programy skryptowe dotyczące analizy tekstu, bądź aspektów działania systemu operacyjnego
K_U10	potrafi stworzyć model obiektowy prostego systemu informatycznego
K_U11	umie posługiwać się systemami operacyjnymi
K_U12	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań informatyczno-inżynierskich
K_U13	potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować prosty system informatyczny, używając właściwych metod, technik i narzędzi,
K_U14	ma umiejętność projektowania sieci komputerowych
K_U15	potrafi pełnić funkcję administratora sieci komputerowej
K_U16	ma umiejętność budowy prostych systemów bazodanowych, wykorzystujących przynajmniej jeden z najbardziej popularnych systemów zarządzania bazą danych,
K_U17	ma umiejętność tworzenia prostych aplikacji internetowych, potrafi zaprojektować dobry interfejs użytkownika dla aplikacji internetowych
K_U18	rozumie i umie stosować podstawowe metody zabezpieczeń związanych z wymianą informacji w systemach komputerowych, zna i potrafi wykorzystać zasady bezpieczeństwa dotyczące informatyki związane z pracą w środowisku przemysłowym
K_U19	potrafi sformułować specyfikację prostych systemów informatycznych w odniesieniu do sprzętu, oprogramowania systemowego i cech funkcjonalnych aplikacji
K_U20	potrafi dokonać analizy ekonomicznej dotyczącej czasu realizacji zadań informatycznych, a także związanych z tym kosztów (szacunkowe koszty sprzętu, software, koszty pracy)
K_U21	potrafi wykonać prostą analizę sposobu funkcjonowania oprogramowania, systemu informatycznego, czy infrastruktury informatycznej

K_U22	potrafi ocenić, na podstawowym poziomie, przydatność rutynowych metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia do typowych zadań informatycznych
K_U23	uznaje potrzebę dalszego kształcenia, potrafi je planować, rozumie możliwości jakie daje edukacja akademicka oraz zna wartość innych form edukacji, takich jak kursy, egzaminy/certyfikaty, warsztaty, które związane są ze szczegółowymi obszarami wiedzy wokół informatycznej
K_U24	potrafi pracować indywidualnie i w zespole informatyków, w tym także potrafi zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K_K01	ma świadomość skutków wadliwie działających systemów informatycznych, które mogą doprowadzić do strat moralnych i finansowych, a nawet utraty zdrowia czy zagrożenia życia
K_K02	rozumie potrzebę zachowań profesjonalnych i przestrzegania zasad etyki
K_K03	potrafi wykazać się skutecznością w realizacji projektów o charakterze społecznym, naukowo-badawczym lub programistyczno-wdrożeniowym, wchodzących w program studiów lub realizowanych poza studiami
K_K04	potrafi przekazać informację o osiągnięciach informatyki i różnych aspektach zawodu informatyka w sposób powszechnie zrozumiały
K_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy
K_K06	uznaje fundamentalne znaczenie wiedzy dla ludzkości, potrafi krytycznie ocenić posiadaną wiedzę oraz zna jej ograniczenia

Efekty kształcenia zostały zatwierdzone przez Radę Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej Uchwałą nr 58/04/19/20 z dnia 17 kwietnia 2019 roku. Obowiązują od roku akademickiego 2019/20.

/-/ Prof. dr hab. Włodzimierz Jaskólski

Dziekan Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej