

## EFEKTY KSZTAŁCENIA

kierunek *Informatyka*  
poziom kształcenia *studia pierwszego stopnia*  
profil *ogólnoakademicki*

### I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Jednostka prowadząca kierunek: **Wydział Ekonomiczno-Informatyczny w Wilnie**
2. Umiejscowienie kierunku w obszarze/obszarach kształcenia (*wraz z uzasadnieniem i uwzględnieniem dziedziny/dziedzin nauki*):

Kierunek Informatyka umiejscowiony jest w dwóch obszarach kształcenia: nauk ścisłych i technicznych. Jest to bezpośrednio związane z obszarami wiedzy, do których przypisana jest dyscyplina informatyka (obszar nauk ścisłych, dziedzina nauk matematycznych i obszar nauk technicznych, dziedzina nauk technicznych). Ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia i kontynuacji kształcenia przez absolwenta kierunku:

Absolwent studiów I stopnia legitymuje się znajomością realizacji i weryfikacji komponentów systemów informatycznych zgodnie z ich specyfikacją, umiejętnością administrowania średniej wielkości systemami informatycznymi oraz umiejętnością praktycznego posługiwania się narzędziami informatycznymi. Posiada znajomość metod programowania (programowanie: imperatywne, obiektowe, zdarzeniowe, równoległe i rozproszone), środowisk i technologii programistycznych (m.in. środowisk graficznych, okienkowych i internetowych), systemów operacyjnych, sieci komputerowych oraz baz danych umożliwiającą czynny udział w realizacji projektów informatycznych zgodnie z wymogami inżynierii oprogramowania. Charakteryzuje się umiejętnością pracy zespołowej przy wytwarzaniu oprogramowania.

Cechuje go bardzo dobre przygotowanie z zakresu przedmiotów podstawowych jak również teoretycznych podstaw informatyki (algorytmika i teoria języków formalnych).

Absolwent może ubiegać się o przyjęcie na studia informatyczne II stopnia zarówno na Wydziale Matematyki i Informatyki UwB, jak też w wiodących uczelniach krajowych i zagranicznych.

Zdobyte przygotowanie teoretyczne i praktyczne umożliwia uzupełnienie wiedzy w szybko zmieniającej się rzeczywistości informatycznej.

Absolwent może znaleźć zatrudnienie jako projektant, programista lub serwisant systemów informatycznych, administrator systemów komputerowych, twórca i administrator sieci komputerowych, administrator projektów, manager usług. Będzie przygotowany do podjęcia pracy w sekcjach informatycznych w administracji państwowej i samorządowej oraz do prowadzenia samodzielnej działalności gospodarczej w zakresie informatyki i w dziedzinach pokrewnych.

3. Związek programu kształcenia z misją i strategią UwB:

Program kształcenia wpisuje się w misję i strategię rozwoju UwB, a w szczególności:

- wykazanie szczególnej troski o jakość kształcenia i zacieśnianie współpracy z podmiotami gospodarczymi (punkt 2 i 3 misji)
- odbiciem jakości procesu dydaktycznego realizowanego w UwB winny być wysokie kwalifikacje absolwentów właściwie przygotowujące do pracy zawodowej i pełnienia ról publicznych (punkt 1 strategii rozwoju kształcenia)
- decydując się na prowadzenie określonych kierunków studiów i specjalności, uczelnia powinna uwzględniać ogólnokrajowe i lokalne warunki demograficzne, preferencje kandydatów na studia oraz wymagania rynku pracy i kadrowe potrzeby regionu (punkt 2 strategii rozwoju kształcenia)

- zwiększenie atrakcyjności oferty edukacyjnej (punkt 3 strategii rozwoju kształcenia)

4. Wskazanie, czy w procesie definiowania efektów kształcenia oraz tworzenia programu studiów uwzględniono opinie interesariuszy (*w szczególności studentów, absolwentów i pracodawców*):

Zdefiniowane efekty kształcenia umieszczone zostały na stronie Wydziału Ekonomiczno-Informatycznego w Wilnie i poddane pod dyskusję wśród kadry dydaktycznej oraz studentów kierunku Informatyka na studiach I stopnia.

5. Wymagania wstępne (*oczekiwane kompetencje kandydata – szczególnie w przypadku studiów drugiego stopnia*):

Podstawą kwalifikacji na studia I stopnia na kierunek Informatyka jest wynik części pisemnej egzaminu maturalnego/dojrzałości uzyskany z jednego z przedmiotów:

matematyka, fizyka i astronomia, fizyka, informatyka, wskazanego przez kandydata.

6. Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: licencjat

## II. KIERUNKOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Symbol	KIERUNKOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA Po ukończeniu studiów absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia nauk ścisłych / nauk technicznych
<b>WIEDZA</b>		
K_W01	Dysponuje podstawową wiedzą w zakresie logiki i matematyki dyskretnej, algebry i analizy matematycznej.	X1A_W02 T1A_W01
K_W02	Posiada elementarną wiedzę dotyczącą statystyki.	X1A_W02 T1A_W02
K_W03	Zna pojęcie algorytmu oraz zasady projektowania i analizy algorytmów.	X1A_W02 T1A_W03 T1A_W07
K_W04	Zna podstawowe techniki i metody programowania, paradygmaty i języki programowania.	X1A_W04 T1A_W03 T1A_W07
K_W05	Zna zasady kolekcjonowania i przechowywania danych.	X1A_W08 T1A_W03
K_W06	Zna metodologie i narzędzia umożliwiające tworzenie oprogramowania w środowiskach lokalnych, rozproszonych i internetowych.	X1A_W05 T1A_W06
K_W07	Zna metody komunikacji sieciowej oraz zasady bezpieczeństwa w sieci.	X1A_W05 T1A_W05 T1A_W06
K_W08	Zna podstawowe zasady działania systemów operacyjnych.	X1A_W01 T1A_W03
K_W09	Zna podstawowe zagadnienia w dziedzinie sztucznej inteligencji, reprezentacji i przetwarzania wiedzy, komunikacji człowiek-komputer.	X1A_W01 T1A_W04 T1A_W05



K_W10	Zna podstawy inżynierii oprogramowania.	X1A_W04 T1A_W06
K_W11	Zna podstawowe metody techniki i elementy architektury systemów rozproszonych, podstawowe założenia programowania równoległego i rozproszonego, podstawowe modele obliczeń równoległych i rozproszonych.	X1A_W01 X1A_W02 X1A_W04 T1A_W04 T1A_W05
K_W12	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zagadnień prawnych i etycznych związanych z informatyką. Zna podstawowe zasady BHP przy obsłudze sprzętu komputerowego.	X1A_W06 X1A_W07 X1A_W09 T1A_W08 T1A_W10
KW_13	Ma podstawową wiedzę dotyczącą prowadzenia samodzielnej działalności gospodarczej.	X1A_W09 T1A_W08 T1A_W09 T1A_W11
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K_U01	Potrafi stosować metody algebry: prowadzić proste rozumowania wewnątrz teorii podstawowych struktur algebraicznych, stosować aparat macierzowy do rozwiązywania problemów.	X1A_U01
K_U02	Umie wykorzystać metody statystyczne do analizy danych.	X1A_U02 T1A_U08
K_U03	Samodzielnie potrafi zaprojektować algorytmy realizujące wybrane zadania, potrafi przeprowadzić analizę złożoności danego algorytmu.	X1A_U01 X1A_U02 T1A_U09
K_U04	Wybiera odpowiedni paradygmat i język programowania do rozwiązania określonego typu zadań.	X1A_U01 X1A_U04 T1A_U15
K_U05	Samodzielnie implementuje algorytmy stosując odpowiednie elementy wybranego języka programowania.	X1A_U01 X1A_U04 T1A_U16
K_U06	Potrafi zaimplementować znane algorytmy w wybranym języku programowania.	T1A_U15
K_U07	Potrafi zaprojektować i zoptymalizować bazę danych zgodnie ze specyfikacją, umie efektywnie wyszukiwać żądane informacje w istniejących bazach danych, potrafi zaimplementować bazę danych w wybranym systemie baz danych.	X1A_U03 T1A_U01 T1A_U16
K_U08	Potrafi zaprojektować lokalną sieć komputerową, potrafi administrować lokalną siecią komputerową zapewniając bezpieczeństwo.	T1A_U07 T1A_U14
K_U09	Potrafi wykorzystać możliwości różnych systemów operacyjnych w systemach komputerowych realizujących różne funkcje.	X1A_U03 T1A_U13 T1A_U15
K_U10	Potrafi opisać problemy wyrażone w języku naturalnym w terminologii sztucznej inteligencji.	X1A_U05 T1A_U09

K_U11	Posługuje się wzorcami projektowymi, posługuje się API, umie wykorzystać narzędzia wspomagające proces tworzenia, testowania i debugowania oprogramowania.	X1A_U01 X1A_U03
		T1A_U08 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16
K_U12	Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu języków formalnych do rozwiązywania zagadnień z zakresu komunikacji człowiek-komputer, sztucznej inteligencji, formułowania algorytmów i projektowania systemów informatycznych.	X1A_U01 X1A_U03
		T1A_U14 T1A_U15
K_U13	Potrafi tworzyć oprogramowanie typu klient-serwer.	X1A_U03 X1A_U05
		T1A_U16
K_U14	Wykorzystuje technologie tworzenia oprogramowania pracującego w Internecie.	X1A_U03 X1A_U05
		T1A_U15 T1A_U16
K_U15	Umie zastosować obliczenia równoległe dla zwiększenia efektywności rozwiązania problemu algorytmicznego, potrafi dobrać odpowiedni algorytm dla modelu obliczeń równoległych i rozproszonych.	X1A_U01 X1A_U02 T1A_U15
K_U16	Potrafi zaimplementować rozwiązanie problemu wymagającego komunikacji między procesami w środowisku rozproszonym przy wykorzystaniu dostępnego oprogramowania.	T1A_U05
K_U17	Posługuje się terminologią informatyczną w języku angielskim.	X1A_U10
		T1A_U06
K_U18	Potrafi przygotować opracowanie zagadnień informatycznych w języku polskim oraz zaprezentować je.	X1A_U08 X1A_U09
		T1A_U03 T1A_U04
K_U19	Potrafi pracować w zespole programistycznym przy kompleksowym rozwiązaniu zadanego problemu.	X1A_U03
		T1A_U01
K_U20	Potrafi samodzielnie opracować rozwiązanie zadanego zagadnienia informatycznego z pogranicza teorii i praktyki oraz przedstawić rozwiązanie i wnioski.	X1A_U03 X1A_U06
		T1A_U04 T1A_U10
K_U21	Potrafi modelować cyfrowo wybrane zjawiska i symulować obliczeniowo procesy, potrafi optymalizować reprezentacje cyfrowe zjawisk i procesów.	X1A_U03
		T1A_U08 T1A_U09
K_U22	Umie praktycznie stosować podstawową wiedzę dotyczącą prowadzenia samodzielnej działalności gospodarczej	T1A_U03 T1A_U04 T1A_U07 T1A_U11 T1A_U12 T1A_U16
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_K01	Potrafi współpracować w grupie realizując wspólne projekty	X1A_K02
		T1A_K03

K_K02	Rozumie potrzebę podnoszenia swoich umiejętności i kwalifikacji	X1A_K01
		X1A_K05
K_K03	Starannie określa priorytety i kolejność swoich działań	T1A_K01
		X1A_K03
K_K04	Rozumie konieczność przestrzegania zasad etycznych i prawnych związanych z aktywnością w środowisku informatycznym	T1A_K04
		X1A_K04
K_K05	Wykazuje postawę kreatywności i innowacyjności niezbędną do podjęcia praktycznej aktywności w społeczeństwie informacyjnym	T1A_K05
		X1A_K06
		X1A_K07
		T1A_K07

**\* Objasnienia oznaczeń:**

**K** (przed podkreślnikiem) – efekty kształcenia dla kierunku Informatyka

**W** – kategoria wiedzy

**U** – kategoria umiejętności

**K** (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych

**A** lub **P** – określenie profilu (**A** – ogólnoakademicki, **P** – praktyczny)

**X1A** – efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk ścisłych dla studiów pierwszego stopnia

**T1A** – efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów pierwszego stopnia

**01, 02, 03** i kolejne – numer efektu kształcenia

**DZIEKAN**  
Wydziału Ekonomiczno-Informatycznego

*Volkonovski*  
**dr hab. Jaroslav Volkonovski**

prof. k.k.w.ii  
(pieczętka i podpis Dziekana)