

1. Kierunek: Informatyka

2. Obszar kształcenia: X – nauki ścisłe

3. Sylwetka absolwenta:

Studia pierwszego stopnia na kierunku Informatyka przygotowują absolwentów w zakresie treści matematycznych niezbędnych do realizacji przedmiotów kierunkowych i wykonywania zawodu informatyka, z dziedziny podstaw przedsiębiorczości, funkcjonowania gospodarki rynkowej, komunikacji interpersonalnej, korzystania z technik kształcenia zdalnego (w tym z platform e-learningowych) oraz języka obcego (na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz języka specjalistycznego).

Ponadto absolwent zdobywa **wiedzę i umiejętności** między innymi w zakresie algorytmiki i programowania, organizacji i architektury systemów komputerowych, oprogramowania systemów komputerowych, baz danych i sieci komputerowych, multimediów i technologii internetowych, administrowania małymi oraz średniej wielkości systemami informatycznymi.

Wykształcone podczas **studiów kompetencje społeczne i interpersonalne** znacząco wzmocnią potencjał zawodowy absolwentów Informatyki w obszarze przedsiębiorczości, przygotowania do pracy w zespole, świadomości podnoszenia kwalifikacji i ich dostosowywania do rynku pracy.

Absolwent w zależności od wybranej specjalności, jest przygotowany do prowadzenia własnej (mikro)firmy informatycznej lub podjęcia pracy między innymi jako: administrator systemów komputerowych, administrator baz danych, administrator sieci informatycznej, projektant stron internetowych (webmaster), grafik komputerowy, projektant aplikacji multimedialnych i innych.

4. Cel studiów

Celem studiów na kierunku Informatyka jest przygotowanie absolwenta do pracy w zawodzie informatyka w oparciu o osiągniętą wiedzę i umiejętności praktyczne oraz kompetencje społeczne i komunikacyjne, którego kwalifikacje będą odpowiedzią na potrzeby współczesnego, podlegającego szybkim zmianom, rynku pracy. Osiągnięcie tego celu możliwe będzie dzięki wiedzy, umiejętnościom i kompetencjom społecznym zdefiniowanym w ramach kierunkowych efektów kształcenia.

Celem studiów jest również przygotowanie absolwentów do zdobywania wykształcenia w kierunku informatycznym na studiach drugiego stopnia.

5. Kierunkowe efekty kształcenia i ich odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauki.

Nazwa kierunku studiów: Informatyka Stopień studiów : 1 (pierwszy) Profil kształcenia: A (ogólnoakademicki)		
Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty kształcenia	Odniesienie do efektów obszarowych (Y1A_W01*)
	WIEDZA Absolwent:	
K_W01	ma wiedzę z zakresu podstaw informatyki (systemów kodowania, gramatyk języków formalnych, modeli maszyn cyfrowych), rozumie cywilizacyjne znaczenie informatyki i jej zastosowań oraz wpływ na rozwój nauki i społeczeństwa informacyjnego	X1A_W01
K_W02	zna podstawy analizy matematycznej i algebry, matematyki dyskretniej oraz metod numerycznych w zakresie umożliwiającym opis oraz modelowanie problemów występujących w systemach komputerowych	X1A_W02, X1A_W03
K_W03	zna podstawy logiki matematycznej, rachunek zbiorów, rachunek prawdopodobieństwa w zakresie umożliwiającym rozwiązywanie problemów algorytmicznych	X1A_W02, X1A_W03
K_W04	zna definicje i twierdzenia pozwalające na opisanie zagadnień algorytmicznych za pomocą języka i formalizmu matematycznego	X1A_W03
K_W05	zna metody obliczeniowe stosowane do rozwiązywania typowych problemów algorytmicznych i modelowania oraz ich zastosowanie w multimediami	X1A_W04
K_W06	rozumie znaczenie identyfikacji, analizy, oceny i dokonywania specyfikacji problemów informatycznych oraz ich realizacji	X1A_W04
K_W07	zna języki i techniki programowania	X1A_W04
K_W08	posiada wiedzę z zakresu systemów operacyjnych, w tym systemów operacyjnych mobilnych i KDM-ów	X1A_W04
K_W09	zna systemy bazodanowe i rozumie ich rolę i zasady funkcjonowania	X1A_W04
K_W10	posiada wiedzę z zakresu inżynierii oprogramowania	X1A_W04
K_W11	zna usługi i technologie internetowe	X1A_W04

* X - nauki ścisłe, 1 – to studia pierwszego stopnia, 2 – studia drugiego stopnia, A – to profil ogólniakademicki, W – kategoria wiedzy, U – kategoria umiejętności, K – kategoria kompetencji społecznych.
Np: X1A_W03 – stanowi odniesienie do obszaru nauk ścisłych, dla studiów pierwszego stopnia, profilu ogólniakademickiego do kategorii wiedzy numer 3.

K_W12	posiada wiedzę z zakresu fizyki i elektroniki niezbędną do zrozumienia budowy i działania sprzętu komputerowego	X1A_W05
K_W13	zna i rozumie organizację i architekturę komputerów	X1A_W05
K_W14	zna budowę i rozumie zasady funkcjonowania sieci komputerowych i urządzeń sieciowych	X1A_W05
K_W15	zna zasady BHP korzystania z komputera i innych urządzeń elektronicznych	X1A_W06
K_W16	zna i rozumie zagrożenia związane ze szkodliwą działalnością użytkowników systemów komputerowych, a także zna metody zapobiegania i przeciwdziałania skutkom takiej działalności	X1A_W06
K_W17	zna uwarunkowania prawne i etyczne związane z działalnością dydaktyczną i naukową – w szczególności w zakresie informatyki	X1A_W07
K_W18	zna i rozumie zasady ochrony prawnej wszelkiej działalności twórczej człowieka, zachowania poufności informacji, ochrony własności przemysłowej oraz patentów	X1A_W08
K_W19	rozumie podstawy funkcjonowania gospodarki rynkowej	X1A_W09
	UMIEJĘTNOŚCI Absolwent:	
K_U01	potrafi wykorzystać odpowiednie teorie, praktyki i narzędzia do specyfikacji, projektowania, realizacji i oceny projektów informatycznych	X1A_U01, X1A_U02
K_U02	posiada umiejętność analizy ilościowej i jakościowej, w szczególności analizy algorytmów pod względem ich poprawności i złożoności	X1A_U01, X1A_U02
K_U03	planuje, projektuje i przeprowadza badanie wydajność prostych układów sprzętowych i programowych, analizuje ich wydajność	X1A_U03
K_U04	dobiera aplikacje i dostępne metody oraz biblioteki numeryczne w celu rozwiązywania problemów algorytmicznych	X1A_U04
K_U05	posiada umiejętność programowania komputerów oraz pracy w zespołach programistycznych	X1A_U02 X1A_U04
K_U06	korzysta z pakietu oprogramowania użytkowego na poziomie zaawansowanym	X1A_U04
K_U07	posiada umiejętność stosowania zaawansowanych technik zarządzania systemami informatycznymi, w tym systemami sieciowymi; umie w praktyce stosować sposoby zabezpieczania systemów informatycznych na poziomie zaawansowanym	X1A_U04
K_U08	administruje siecią komputerową, w tym: konfiguruje oprogramowanie i urządzenia sieciowe, wdraża nowe oprogramowanie działające w środowisku sieciowym, diagnozuje i rozwiązuje/eliminuje problemy związane z siecią komputerową	X1A_U03, X1A_U04
K_U09	wykorzystuje techniki komputerowe do wizualizacji rzeczywistości	X1A_U04

K_U10	projektuje serwisy WWW i zintegrowane systemy zarządzania treścią z wykorzystaniem nowoczesnych technologii internetowych	X1A_U04
K_U11	posiada umiejętność projektowania, wdrażania i administracji rozbudowanych systemów bazodanowych	X1A_U04
K_U12	posiada umiejętność obsługi zróżnicowanych aplikacji multimedialnych, bazujących na przetwarzaniu dźwięku i obrazu	X1A_U04
K_U13	potrafi przedstawić problemy informatyczne i sposoby ich rozwiązania w postaci referatu lub projektu z opisem	X1A_U05
K_U14	potrafi w sposób przystępny przedstawić podstawowe fakty dotyczące historii informatyki, jej znaczenia oraz kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin informatyki	X1A_U06
K_U15	potrafi uczyć się samodzielnie i potrafi korzystać z technik kształcenia zdalnego w systemie blended / e-learning w celu podnoszenia swoich kwalifikacji	X1A_U07
K_U16	potrafi przygotować pisemne opracowanie (różnego typu) w języku polskim i obcym dotyczące zagadnień informatycznych z przedstawieniem teorii ogólnych i szczegółowych aspektów, z wykorzystaniem różnych źródeł	X1A_U08
K_U17	potrafi ustnie przedstawić zagadnienia związane z informatyką, z wykorzystaniem ujęć teoretycznych i szczegółowych opisów, w języku polskim i obcym	X1A_U09
K_U18	korzysta z różnych rodzajów źródeł informacji (takich jak podręczniki, skrypty, Internet) w procesie uczenia się i przygotowywania prac ustnych i pisemnych	X1A_U07, X1A_U08, X1A_U09
K_U19	potrafi posługiwać się językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz podejmuje dyskusję w języku obcym na tematy związane ze współczesnymi problemami informatycznymi	X1A_U10
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE Absolwent:	
K_K01	rozumie konieczność kształcenia ustawicznego w szczególności w związku z dynamicznym rozwojem informatyki i nowych technologii	X1A_K01, X1A_K05
K_K02	rozumie potrzebę śledzenia na bieżąco aktualnych wydarzeń w odniesieniu do dyscypliny naukowej - informatyki, tak, by możliwe było planowanie swojego rozwoju zawodowego;	X1A_K01, X1A_K05
K_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie (zespole projektowym, programistycznym)	X1A_K02
K_K04	pozytywnie podchodzi do sytuacji problemowych w zespole i definiuje je w kategoriach szansy na zmianę	X1A_K02
K_K05	potrafi określić priorytety, właściwie hierarchizuje i ocenia trudności	X1A_K03

	podczas realizacji zadań swoich i innych członków zespołu	
K_K06	identyfikuje problemy związane z wykonywaniem zawodu informatyka, rozstrzyga dylematy z nim związane	X1A_K04
K_K07	potrafi formułować opinie dotyczące kwestii zawodowych informatyków, potrafi ocenić do jakich dziedzin predysponują go kwalifikacje	X1A_K05
K_K08	postrzega swoją wiedzę jako atut, który może wykorzystać podczas zdobywania doświadczenia zawodowego w nowej pracy	X1A_K05
K_K09	ma przekonanie o potrzebie dzielenia się wiedzą informatyczną w sposób otwarty i zrozumiały dla innych	X1A_K06
K_K10	rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność, zna i stosuje kodeks etyczny zawodu informatyka	X1A_K06
K_K11	ma świadomość znaczenia komunikacji interpersonalnej i przestrzegania zasad etykiety zawodowej i netykiety	X1A_K06
K_K12	potrafi myśleć konstruktywnie i podejmować działania w zakresie aktywności zawodowej	X1A_K07

6. Analiza zgodności przygotowanego opisu kierunkowych efektów kształcenia z efektami obszarowymi

Symbol efektu obszarowego	Obszarowe efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk ścisłych - studia pierwszego stopnia, profil ogólnie akademicki	Odniesienie do efektów kierunkowych
	WIEDZA Absolwent:	
X1A_W01	ma ogólną wiedzę w zakresie podstawowych koncepcji, zasad i teorii właściwych dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_W01
X1A_W02	ma znajomość technik matematyki wyższej w zakresie niezbędnym dla ilościowego opisu, zrozumienia oraz modelowania problemów o średnim poziomie złożoności	K_W02, K_W03
X1A_W03	rozumie oraz potrafi wytłumaczyć opisy prawidłowości, zjawisk i procesów wykorzystujące język matematyki, w szczególności potrafi samodzielnie odtworzyć podstawowe twierdzenia i prawa	K_W02, K_W03, K_W04
X1A_W04	zna podstawowe metody obliczeniowe stosowane do rozwiązywania typowych problemów z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz przykłady praktycznej implementacji	K_W05, K_W06, K_W07, K_W08,

	takich metod z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi informatycznych; zna podstawy programowania oraz inżynierii oprogramowania	K_W09, K_W10, K_W11
X1A_W05	zna podstawowe aspekty budowy i działania aparatury naukowej z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_W12, K_W13, K_W14
X1A_W06	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	K_W15, K_W16
X1A_W07	ma podstawową wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną	K_W17
X1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	K_W18
X1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_W19
	UMIEJĘTNOŚCI Absolwent:	
X1A_U01	potrafi analizować problemy oraz znajdować ich rozwiązania w oparciu o poznane twierdzenia i metody	K_U01, K_U02
X1A_U02	potrafi wykonywać analizy ilościowe oraz formułować na tej podstawie wnioski jakościowe	K_U01, K_U02, K_U05
X1A_U03	potrafi planować i wykonywać proste badania doświadczalne lub obserwacje oraz analizować ich wyniki	K_U03, K_U08
X1A_U04	potrafi stosować metody numeryczne do rozwiązania problemów matematycznych; posiada umiejętność stosowania podstawowych pakietów oprogramowania oraz wybranych języków programowania	K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U08, K_U09, K_U10, K_U11, K_U12
X1A_U05	potrafi utworzyć opracowanie przedstawiające określony problem z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów i sposoby jego rozwiązania	K_U13
X1A_U06	potrafi w sposób przystępny przedstawić podstawowe fakty w ramach dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla	K_U14

	studiowanego kierunku studiów	
X1A_U07	potrafi uczyć się samodzielnie	K_U15, K_U18
X1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	K_U16, K_U18
X1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	K_U17, K_U18
X1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	K_U19
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE Absolwent:	
X1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	K_K01, K_K02
X1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	K_K03, K_K04
X1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	K_K05
X1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	K_K06
X1A_K05	rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	K_K01, K_K05, K_K07, K_K08
X1A_K06	rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	K_K09, K_K10, K_K11
X1A_K07	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_K12

7. Rekomendowane sposoby ewaluacji efektów kształcenia.

W zakresie wiedzy:

- wypowiedzi na zadane pytania,
- testy (z zadaniami zamkniętymi i otwartymi),
- referaty i prace/ćwiczenia pisemne,
- wystąpienia (również z użyciem środków multimedialnych),
- egzaminy ustne i pisemne.

W zakresie umiejętności:

- ćwiczenia/zadania do wykonania podczas zajęć i w ramach pracy własnej (w tym również zadania problemowe),
- projekty (indywidualne i grupowe), uwzględniające przykładowo tworzenie aplikacji oraz dokumentacji do nich
- zadania realizowane w wirtualnym środowisku nauczania.

W zakresie kompetencji społecznych:

- udział w dyskusji,
- wystąpienie (przykładowo: wygłoszenie referatu, przeprowadzenie pogadanki),
- projekty (grupowe i indywidualne).