

**PROGRAM STUDIÓW WYŻSZYCH
ROZPOCZYNAJĄCYCH SIĘ W ROKU AKADEMICKIM
2016/2017**

data zatwierdzenia przez Radę Wydziału

kod programu studiów

.....

pieczęć i podpis dziekana

.....

Wydział Matematyczno-Fizyczno-Techniczny

Studia wyższe na kierunku	INFORMATYKA
Obszar kształcenia/ dyscyplina	Nauki ścisłe, nauki techniczne, nauki społeczne
Forma prowadzenia	Stacjonarne
Profil	Praktyczny
Stopień	Drugi

Specjalności	Brak
Punkty ECTS	120
Czas realizacji	2 lata
Uzyskiwany tytuł zawodowy	Magister
Warunki przyjęcia na studia	Warunkiem koniecznym do ubiegania się o przyjęcie na studia II (drugiego) stopnia na kierunku Informatyka jest ukończenie studiów I stopnia (licencjackich lub inżynierskich) na kierunkach informatycznych lub technicznych. Kryteria kwalifikacji: Przyjęcie absolwentów odbywa się na zgodnie ze wzorem: $W = S \cdot RK$ Gdzie: W – wynik postępowania kwalifikacyjnego, S – średnia ocen ze studiów,

RK (0, 1, 2) – wynik rozmowy kwalifikacyjnej.

W przypadku kandydatów, którzy ukończyli kierunek Informatyka w miejsce liczby RK przyjmuje się liczbę odpowiadającą ocenie maksymalnej, którą można uzyskać na rozmowie kwalifikacyjnej (RK = 2).

Przyjęcie absolwentów studiów licencjackich lub inżynierskich I stopnia, którzy ukończyli inny kierunek techniczny niż Informatyka, odbywa się na podstawie punktów uzyskanych w wyniku rozmowy kwalifikacyjnej weryfikującej kompetencje kandydata do podjęcia studiów II stopnia RK(0, 1, 2).

Studenci kierunków innych niż Informatyka są zobowiązani do dostarczenia na rozmowę kwalifikacyjną dokumentu potwierdzającego przebieg studiów (jeden z dokumentów: indeks, suplement do dyplomu, karta przebiegu studiów) oraz wszelkich dokumentów potwierdzających ich kompetencje informatyczne.

Efekty kształcenia

<p>Nazwa kierunku: INFORMATYKA</p> <p>Rodzaj studiów: studia drugiego stopnia</p> <p>Profil kształcenia: praktyczny</p> <p>X – obszar kształcenia w zakresie nauk ścisłych T - obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych S - obszar kształcenia w zakresie nauk społecznych 2 – studia drugiego stopnia P – profil praktyczny K_ – efekty kierunkowe dla kierunku Informatyka Jedna z liter W, U, K – dla oznaczenia kategorii efektów odpowiednio w obszarze wiedzy (W), umiejętności (U), kompetencji społeczne (K), 01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia.</p>		
Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty kształcenia	Odniesienie do efektów obszarowych
WIEDZA Absolwent:		
K_W01	ma szeroką wiedzę z różnych obszarów matematyki (logika, teoria mnogości, rachunek prawdopodobieństwa, algebra liniowa, statystyka matematyczna) i fizyki (fizyka współczesna, i kwantowa), niezbędnych do zrozumienia różnych aspektów informatyki	X2P_W01 X2P_W02 X2P_W04 T2P_W04
K_W02	posiada pogłębioną wiedzę z zakresu teoretycznych aspektów informatyki (teoria informacji, języki i gramatyki formalne, złożoność obliczeniowa algorytmów), niezbędną dla realizacji projektów informatycznych	X2P_W03 X2P_W04 T2P_W04
K_W03	ma wiedzę dotyczącą projektowania aplikacji komputerowych, w tym dla urządzeń mobilnych, testowania oprogramowania i analizy systemów informatycznych	X2P_W04 X2P_W06 T2P_W05
K_W04	posiada wiedzę na temat algorytmów i struktur danych, w tym odpowiednich algorytmów numerycznych i optymalizacyjnych	X2P_W01 X2P_W02
K_W05	ma pogłębioną wiedzę z zakresu technik obliczeniowych oraz symulacji i modelowania matematycznego struktur procesów	X2P_W02 X2P_W03

	fizycznych i technicznych	
K_W06	posiada wiedzę dotyczącą zarządzania informacją, zaawansowanych systemów bazodanowych, hurtowni i eksploracji danych	X2P_W04 X2P_W06 T2P_W05
K_W07	zna współczesne paradygmaty i języki programowania oraz dostępne środowiska programistyczne	X2P_W04 X2P_W06
K_W08	zna zagadnienia budowy, eksploatacji i projektowania sieci komputerowych, przewodowych i bezprzewodowych, technologii mobilnych oraz ich bezpieczeństwa	T2P_W05, T2P_W06
K_W09	ma wiedzę dotyczącą najnowszych technologii internetowych i multimedialnych oraz łączenia różnych mediów w celu realizacji koncepcji multimedialnych	X2P_W06 T2P_W05
K_W10	dobrze orientuje się w trendach rozwojowych i nowych osiągnięciach w zakresie informatyki (sztuczna inteligencja, kryptografia, informatyka kwantowa)	X2P_W01 X2P_W02 X2P_W06 T2P_W05
K_W11	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania projektami informatycznymi	T2P_W09 S2P_W10 S2P_W11
K_W12	ma wiedzę na temat zasad bezpieczeństwa, higieny pracy oraz zagrożeń związanych z pracą informatyka	X2P_W07
K_W13	ma rozeznanie w zakresie aspektów prawnych i etycznych, ochrony własności intelektualnej, a także przestępczości na rynku informatycznym	X2P_W08 X2P_W09 T2P_W10 S2P_W10
K_W14	ma wiedzę na temat tworzenia, rozwoju i funkcjonowania form indywidualnej przedsiębiorczości na rynku informatycznym	X2P_W10 T2P_W11 S2P_W11
K_W15	posiada wiedzę na temat metodyki kształcenia w zakresie informatyki i technologii informacyjnej (również w wirtualnym środowisku) oraz sposobów i narzędzi przekazu treści edukacyjnych	S2P_W05 S2P_W09
UMIEJĘTNOŚCI Absolwent:		
K_U01	wyraża problemy obliczeniowe w języku i formalizmie matematyki	X2P_U01
K_U02	projektuje i analizuje algorytmy, uzasadnia ich poprawność, bada ich złożoność	X2P_U01 X2P_U02 X2P_U04
K_U03	posiada umiejętność projektowania, modelowania, analizowania i wdrażania rozwiązań nowych problemów, uwzględniających potrzeby współczesnej nauki, techniki i gospodarki	X2P_U01 X2P_U02 X2P_U04 T2P_U09
K_U04	dokonyje wyboru języków programowania, technik, narzędzi i środowiska programistycznego podczas realizacji indywidualnych i zespołowych przedsięwzięć informatycznych	X2P_U01 X2P_U02 X2P_U04
K_U05	sprawnie posługuje się zaawansowanymi narzędziami i technologiami informatycznymi w zakresie projektowania sieci	X2P_U01 X2P_U04 T2P_U16

	komputerowych	
K_U06	tworzy aplikacje mobilne, w tym na urządzenia sieciowe, zarządza siecią oraz jej zabezpieczeniami	X2P_U01 X2P_U04 T2P_U19
K_U07	planuje, projektuje, wykonuje i bada systemy informatyczne (bazodanowe, zarządcze) stosowane w różnych dziedzinach nauki, techniki i gospodarki	X2P_U01 T2P_U19
K_U08	stosuje techniki optymalizacyjne (w tym ocenę skuteczności i złożoności proponowanych rozwiązań) podczas projektowania systemów informatycznych	X2P_U02 X2P_U04
K_U9	potrafi znajdować i wykorzystywać informacje zawarte w fachowej literaturze, bazach danych i czasopismach (polskich i zagranicznych), potrafi właściwie ocenić wiarygodność tych źródeł, dokonać selekcji i syntezy pozyskanych informacji	X2P_U03 T2P_U01
K_U10	przygotowuje kompletną dokumentację wykonywanych projektów, zawierającą opis, uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz omówienie ich znaczenia i porównanie z innymi projektami i wdrożeniami	X2P_U05 T2P_U17
K_U11	przedstawia najnowsze wdrożenia i innowacje z obszaru nowych technologii również z wykorzystaniem przekazu multimedialnego oraz potrafi dzielić się wiedzą specjalistyczną z osobami, które nie mają wiedzy w danym obszarze	X2P_U06 S2P_U07 T2P_U04
K_U12	planuje proces własnego uczenia się i doskonalenia zawodowego z uwzględnieniem nowoczesnych koncepcji kształcenia (np. konektywistycznego) oraz pracy zespołowej	X2P_U07 T2P_U05 S2P_U06
K_U13	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych oraz prac pisemnych (komunikatów, referatów, opracowań naukowych) w języku polskim i języku obcym w zakresie informatyki	X2P_U08 X2P_U09 T2P_U03
K_U14	prognozuje i ocenia społeczny kontekst i konsekwencje rozwoju branży IT oraz wpływ rozwoju nowych technologii na funkcjonowanie społeczeństw oraz sektora nowoczesnych usług	S2P_U03 S2P_U04
K_U15	posługuje się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego z wykorzystaniem specjalistycznego słownictwa właściwego dla informatyki	X2P_U10 X2P_U09 T2P_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE Absolwent:		
K_K01	dostrzega potrzebę kształcenia ustawicznego i zdobywania nowych kwalifikacji, rozumie konieczność dzielenia się wiedzą z innymi i wspierania ich rozwoju w zakresie kompetencji cyfrowych	X2P_K01 S2P_K01
K_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji projektów, również w trybie pracy zdalnej i w środowisku międzynarodowym	X2P_K02 S2P_K02
K_K03	potrafi organizować modelowanie pracy (job sculpting) swojej	X2P_K03 S2P_K03

	i innych, również w systemie zadaniowym, posiada umiejętność zarządzania celami	
K_K04	identyfikuje i rozumie problemy związane z zawodem informatyka, potrafi podejmować decyzje w warunkach ryzyka i niepewności (braku danych), w sytuacjach gdy konieczne jest niekonwencjonalne myślenie	X2P_K04
K_K05	rozumie potrzebę stałego aktualizowania wiedzy w zakresie nowych technologii i konieczność śledzenia fachowej literatury dotyczącej trendów rozwojowych w informatyce oraz aspektów prawnych	X2P_K05 S2P_K01 T2P_K01
K_K06	wykazuje się odpowiedzialnością za pracę swoją i zespołu oraz wiarygodnością, rozumie społeczne konsekwencje wdrażania realizowanych projektów informatycznych	X2P_K06 S2P_K02
K_K07	posiada przedsiębiorczy styl myślenia pozwalający na zauważanie możliwości i okazji zarobkowych, oszczędnościowych czy inwestycyjnych przedsięwzięć realizowanych w branży IT	X2P_K07 S2P_K07 T2P_K06

Sylwetka absolwenta	<p>Sylwetka absolwenta</p> <p>Proponowana oferta edukacyjna ukierunkowana jest na obszar charakteryzujący się dużym zapotrzebowaniem na specjalistów z zakresu nowych technologii, wykształconych w profilu praktycznym. Stąd absolwent ma szeroką wiedzę interdyscyplinarną z zakresu projektowania systemów informatycznych i multimedialnych, umożliwiającą szybką adaptację do dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości informatycznej. Dobrze orientuje się w najważniejszych kierunkach rozwoju wiedzy z obszaru informatyki oraz innowacjach i wdrożeniach z zakresu nowych technologii. Cechuje się umiejętnością integrowania wiedzy z różnych dziedzin w celu tworzenia wielofunkcyjnych projektów.</p> <p>Absolwent jest przygotowany do samodzielnej pracy projektowej, w tym do projektowania baz danych, aplikacji i systemów informatycznych.</p> <p>Absolwent jest przygotowany do analizy problemów informatycznych i ich klasyfikacji pod kątem złożoności. Dysponuje niezbędną wiedzą matematyczną oraz umiejętnościami profesjonalnego posługiwania się najnowszymi narzędziami i środkami informatyki do tworzenia modeli matematycznych, optymalizacyjnych i decyzyjnych.</p> <p>Absolwent jest również przygotowany do formułowania ocen i wyrażania własnych poglądów na tematy informatyczne w dyskusjach zarówno ze specjalistami jak i osobami spoza branży IT. Potrafi dzielić się wiedzą i jest przygotowany do roli animatora działań na rzecz edukacji cyfrowej. Absolwent kierunku zna mechanizmy współczesnej gospodarki, w szczególności jej sektorów związanych z nowymi technologiami i e-usługami oraz relacji między rozwojem technik informatycznych, a rozwojem społeczno-gospodarczym. Orientuje się w możliwościach wdrożeniowych, systemie patentowym w Polsce i za granicą (aspektach prawnych) oraz możliwościach pozyskiwania funduszy w celu wsparcia i rozwoju firmy oraz tworzonych produktów.</p> <p>Absolwent posiada umiejętność współdziałania oraz pracy w grupie w zgodzie z zasadami prawnymi i etycznymi. Wykorzystuje środowisko i narzędzia pracy zdalnej. W swym działaniu wykazuje się inwencją, kreatywnością i wrażliwością estetyczną.</p>
---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Absolwent zna możliwości wykorzystywania zasad konektywizmu w edukacji całościowej - posiada nawyk kształcenia ustawicznego i dbania o rozwój zawodowy.</p> <p>Absolwent studiów informatycznych II stopnia otrzymuje tytuł magistra informatyki. Jest również przygotowany do podejmowania wyzwań badawczych i kontynuacji edukacji na studiach trzeciego stopnia (doktoranckich) lub na studiach podyplomowych.</p> <p>Cel studiów</p> <p>Celem studiów jest przygotowanie absolwentów posiadających kompleksową wiedzę i umiejętności informatyczne w zakresie tzw. kompetencji twardych – ścisłych i analitycznych (programowania, konfiguracji systemów informatycznych, tworzenia architektury oprogramowania, projektowania baz danych) oraz kompetencji miękkich, koncentrujących się na umiejętnościach osobistych oraz interpersonalnych (pracy zespołowej, umiejętności organizacji i tworzenia modelu pracy oraz delegowania zadań).</p> <p>Zaplanowany proces edukacyjny ma na celu ukształtowanie profilu absolwenta uwzględniającego jego osobiste preferencje, wynikające z posiadanych zdolności i upodobań oraz rozpoznanych potrzeb na rynku branży IT.</p> <p>Celem studiów jest również przygotowanie absolwentów do pracy w krajowych i międzynarodowych środowiskach pracy i zespołach projektowych.</p> <p>Odpowiadając na potrzeby współczesnego rynku pracy, w trakcie studiów kładzie się nacisk na poznawanie uniwersalnych standardów wykonywania zawodu, nowoczesnych metod i narzędzi w zakresie wykonywania usług informatycznych, stąd absolwent kierunku <i>Informatyka</i> może wykorzystać zdobytą wiedzę, umiejętności i kompetencje nie tylko w klasycznych zawodach informatycznych, takich jak programista, administrator sieci czy baz danych, ale również w nowych pojawiających się na rynku pracy profesjach związanych z rozwojem mediów społecznościowych.</p>
<p>Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe</p>	<p>Absolwent jest przygotowany do podjęcia pracy na stanowiskach informatycznych w firmach i organizacjach, w których są wykorzystywane narzędzia i systemy informatyczne - nie tylko w wyspecjalizowanych firmach z branży IT, ale również w centrach usług wspólnych. Absolwent, w zależności od wybranej przez siebie ścieżki edukacyjnej, jest przygotowany do samodzielnej pracy jako programista, twórca i administrator systemów informatycznych, projektant i administrator baz danych, programista serwisów internetowych, grafik komputerowy, twórca animacji i gier komputerowych.</p>
<p>Dostęp do dalszych studiów</p>	<p>Absolwent jest również przygotowany do podejmowania wyzwań badawczych i kontynuacji edukacji na studiach trzeciego stopnia (doktoranckich) lub na studiach podyplomowych.</p>

Jednostka naukowo-dydaktyczna Wydziału właściwa merytorycznie dla tych studiów

Instytut Informatyki

Załącznik do programu studiów

Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	58
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia	91
Łączna liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych	89
Minimalną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać, realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów	2
Minimalną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach z wychowania fizycznego	1