

**PROGRAM STUDIÓW WYŻSZYCH
ROZPOCZYNAJĄCYCH SIĘ W ROKU AKADEMICKIM
2015/2016**

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 pokrewnych. Przyjęcie absolwentów odbywa się na podstawie średniej ocen ze studiów.

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 fizycznych i technicznych	X2P_W02 X2P_W03
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	dokonyuje 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 komputerowych	X2P_U01 X2P_U04 T2P_U16
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 i innych, również w systemie zadaniowym, posiada umiejętność zarządzania celami	X2P_K03 S2P_K03
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>

<p>Jednostka naukowo-dydaktyczna Wydziału właściwa merytorycznie dla tych studiów</p>	<p>Katedra Informatyki i Metod Komputerowych</p>
---	---

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