

**PROGRAM STUDIÓW WYŻSZYCH  
ROZPOCZYNAJĄCYCH SIĘ W ROKU AKADEMICKIM  
2021/2022**

*data zatwierdzenia przez Radę Instytutu*

*pieczęć i podpis Dyrektora Instytutu*

.....

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Studia wyższe na kierunku          | <b>INFORMATYKA</b>  |
| Dziedzina/y                        | nauk inżynieryjno-technicznych<br>nauk ścisłych i przyrodniczych  |
| Dyscyplina wiodąca (% udział)      | <b>Informatyka techniczna i telekomunikacja 70%</b>   |
| Pozostałe dyscypliny (% udział)    | <b>Informatyka (30%)</b>  |
| Poziom                             | pierwszy  |
| Profil                             | praktyczny  |
| Forma prowadzenia                  | niestacjonarne  |
| Specjalności                       | Administracja systemami informatycznymi (ASI)<br>Multimedia i technologie internetowe (MiTI)  |
| Punkty ECTS                        | 210   |
| Czas realizacji (liczba semestrów) | 7 semestrów   |
| Uzyskiwany tytuł zawodowy          | inżynier  |
| Warunki przyjęcia na studia        | Kryteria przyjęć na studia dla kandydatów z „nową maturą”:<br>Dla nowej matury: 1% = 1 punkt. O miejscu na liście rankingowej decyduje większa z liczb: <ul style="list-style-type: none"><li>• wynik (w punktach) egzaminu maturalnego z matematyki lub informatyki – poziom podstawowy, część pisemna</li><li>• 1,5 x wynik (w punktach) egzaminu maturalnego z matematyki lub informatyki – poziom rozszerzony, część pisemna.</li></ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>0,75 x wynik (w punktach) egzaminu maturalnego z jednego z przedmiotów: chemia, biologia, geografia, historia, WOS lub j. obcy – część pisemna.</li> </ul> <p>Kryteria przyjęć na studia dla kandydatów ze „starą maturą”:</p> <p>o miejscu na liście rankingowej decyduje większa z liczb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>przeliczona na punkty (według podanego poniżej przelicznika) ocena z pisemnego egzaminu dojrzałości z matematyki lub informatyki,</li> <li>przeliczona na punkty (według podanego poniżej przelicznika) ocena z ustnego egzaminu dojrzałości z matematyki lub informatyki,</li> <li>0,75 x przeliczona na punkty (według podanego poniżej przelicznika) ocena z egzaminu dojrzałości z jednego z przedmiotów: fizyka, chemia, – część pisemna.</li> </ul> <p>UWAGA: Laureaci i finaliści olimpiad stopnia centralnego będą przyjmowani na studia według obowiązującej w czasie postępowania kwalifikacyjnego Uchwały Senatu Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie.</p> <p>Warunkiem uruchomienia specjalności jest jej wybór (w czerwcu 2022 r). przez co najmniej 15 studentów.</p> <p>Dla każdej specjalności tworzona jest lista rankingowa. Czynnikiem decydującym o przypisaniu do wybranej przez studenta specjalności jest ranking średnich ocen uzyskanych po pierwszym semestrze studiów.</p> |
|--|---|

## Efekty uczenia się

| Symbol efektu kierunkowego | Kierunkowe efekty kształcenia   | Odniesienie do efektów kształcenia zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji |   |
|----------------------------|---|--|---|
|                            |   | Symbol charakterystyk uniwersalnych I stopnia <sup>1</sup>             | Symbol charakterystyk II stopnia <sup>2</sup> |
| <b>WIEDZA</b>              |   |  |   |
| K_W01                      | ma wiedzę z zakresu podstaw informatyki (systemów kodowania, gramatyk języków formalnych, modeli maszyn cyfrowych) oraz poprawności i złożoności algorytmów                                   | P6U_W  | P6S_WG  |
| K_W02                      | zna podstawy analizy matematycznej i algebry, matematyki dyskretnej oraz metod numerycznych w zakresie umożliwiającym opis oraz modelowanie problemów występujących w systemach komputerowych |  |   |
| K_W03                      | zna podstawy logiki matematycznej, rachunek zbiorów, rachunek prawdopodobieństwa w zakresie umożliwiającym rozwiązywanie problemów algorytmicznych  |  |   |
| K_W04                      | zna definicje i twierdzenia pozwalające na opisywanie problemów algorytmicznych za pomocą języka i formalizmu matematycznego  |  |   |

<sup>1</sup> Zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016, poz.64)

<sup>2</sup> Zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6-8 (Dz. U. z 2016 r., poz. 1594) -

|                     |  |       |        |
|---------------------|--|-------|--------|
| K_W05               | zna metody obliczeniowe stosowane do rozwiązywania typowych problemów algorytmicznych i modelowania oraz ich praktyczne zastosowania   |       |        |
| K_W06               | rozumie znaczenie doboru odpowiednich metod badawczych, identyfikacji, analizy, oceny i dokonywania specyfikacji problemów informatycznych   | P6U_W | P6S_WG |
| K_W07               | zna języki i techniki programowania  |       |        |
| K_W08               | posiada wiedzę niezbędną do zrozumienia budowy i działania urządzeń cyfrowych oraz organizacji i architektury komputerów jak również fizycznych podstaw ich funkcjonowania                               |       |        |
| K_W09               | posiada wiedzę z zakresu systemów operacyjnych, sieci komputerowych i urządzeń sieciowych  |       |        |
| K_W10               | zna systemy bazodanowe, rozumie ich rolę i zasady funkcjonowania   |       |        |
| K_W11               | posiada wiedzę z zakresu inżynierii oprogramowania   |       |        |
| K_W12               | zna usługi i technologie internetowe   |       |        |
| K_W13               | zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów   |       |        |
| K_W14               | zna zasady bezpiecznego korzystania z komputera oraz innych urządzeń elektronicznych w kontekście BHP i zagrożeń związanych ze szkodliwą (przestępczą) działalnością użytkowników systemów komputerowych |       |        |
| K_W15               | ma wiedzę z zakresu prawa autorskiego i prawa własności przemysłowej oraz etycznych aspektów działalności twórczej, dydaktycznej i naukowej w zakresie informatyki                                       |       |        |
| K_W16               | rozumie podstawy funkcjonowania gospodarki rynkowej oraz cywilizacyjne znaczenie informatyki i jej zastosowań we współczesnym świecie  |       |        |
| <b>UMIEJĘTNOŚCI</b> |  |       |        |
| K_U01               | potrafi wykorzystać odpowiednie teorie, praktyki i narzędzia do specyfikacji, projektowania, realizacji, oceny oraz wdrażania projektów informatycznych a także opisu i analizy systemów dynamicznych    | P6U_U | P6S_UW |
| K_U02               | posiada umiejętność analizy ilościowej i jakościowej, w szczególności analizy algorytmów pod względem ich poprawności i złożoności   |       |        |
| K_U03               | planuje, projektuje i przeprowadza badanie wydajności prostych układów sprzętowych i programowych  |       |        |
| K_U04               | dobiera aplikacje, technologie, standardy i dostępne metody oraz biblioteki numeryczne w celu rozwiązywania problemów informatycznych  |       |        |
| K_U05               | posiada umiejętność programowania oraz pracy w zespołach programistycznych   |       |        |
| K_U06               | testuje hipotezy, eksperymentuje z wykorzystaniem symulacji komputerowych i modelowania oraz formułuje na tej podstawie wnioski  |       |        |
| K_U07               | posiada umiejętność stosowania w praktyce technik zarządzania i zabezpieczania systemów informatycznych  |       |        |
| K_U08               | administruje siecią komputerową, w tym: wdraża i konfiguruje oprogramowanie i urządzenia sieciowe, diagnozuje i rozwiązuje/eliminuje problemy związane z siecią komputerową                              |       |        |
| K_U09               | wykorzystuje techniki komputerowe do modelowania i wizualizacji rzeczywistości   |       |        |

|                              |  |       |        |
|------------------------------|--|-------|--------|
| K_U10                        | projektuje serwisy WWW z wykorzystaniem najnowszych technologii internetowych i konfiguruje zintegrowane systemy zarządzania treścią   |       |        |
| K_U11                        | posiada umiejętność projektowania, wdrażania i administracji rozbudowanych systemów bazodanowych   | P6U_U | P6S_UW |
| K_U12                        | posługuje się aplikacjami realizującymi interakcje z użytkownikami komputerów (użytkowe, multimedialne i inne)   |       |        |
| K_U13                        | potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne   |       |        |
| K_U14                        | potrafi zaprojektować elementy elektroniczne, analogowe i cyfrowe układy, z uwzględnieniem zadanych kryteriów oraz właściwych metod, technik i narzędzi  |       |        |
| K_U15                        | potrafi uwzględnić w procesie realizacji zadań inżynierskich aspekty ekonomiczne i ryzyko związane z mechanizmami rynkowymi  |       | P6S_UK |
| K_U16                        | potrafi przedstawić w języku polskim oraz obcym zagadnienia i problemy informatyczne (również w kontekście historycznym i perspektywicznym) w postaci ustnej wypowiedzi, referatu lub projektu z opisem, opracowanych w oparciu o wyselekcjonowane źródła informacji |       |        |
| K_U17                        | 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                      |       |        |
| K_U18                        | potrafi uczyć się samodzielnie korzystając z różnych rodzajów źródeł informacji (takich jak podręczniki, skrypty, artykuły naukowe, zasoby internetowe) i efektywnie pozyskiwać wiedzę i umiejętności w systemie kształcenia zdalnego (blended/e-learning)           |       |        |
| <b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> |  |       |        |
| K_K01                        | krytycznie ocenia poziom swojej wiedzy i umiejętności (predyspozycje) i w związku z tym rozumie konieczność kształcenia ustawicznego (podnoszenia kwalifikacji zawodowych)   | P6U_K | P6S_KK |
| K_K02                        | rozumie potrzebę śledzenia na bieżąco aktualnych wydarzeń w odniesieniu do dyscypliny naukowej - informatyki, tak, by możliwe było planowanie własnego rozwoju zawodowego oraz działań przedsiębiorczych   |       |        |
| K_K03                        | ma przekonanie o potrzebie popularyzacji wiedzy z zakresu nowych technologii oraz dzielenia się wiedzą informatyczną w sposób otwarty i zrozumiały dla innych  |       | P6S_KO |
| K_K04                        | rozumie mechanizmy gospodarki rynkowej i jest gotów do podejmowania inicjatyw w zakresie działań przedsiębiorczych   |       |        |
| K_K05                        | rozumie konieczność przestrzegania zasad etyki zawodowej i netykiety   |       | P6S_KR |
| K_K06                        | identyfikuje problemy związane z wykonywaniem zawodu informatyka i rozstrzyga dylematy z nim związane  |       |        |

|   |   |
|---|---|
| <p>Sylwetka absolwenta</p>  | <p>Inżynierskie studia pierwszego stopnia na kierunku Informatyka przygotowują absolwentów w zakresie treści matematycznych i technicznych niezbędnych do realizacji przedmiotów kierunkowych i wykonywania zawodu informatyka. Obejmują one kompetencje inżynierskie wykorzystywane przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu.</p> <p>Absolwent zdobywa wiedzę i umiejętności praktyczne między innymi w zakresie algorytmiki i programowania, organizacji i architektury systemów komputerowych, oraz ich bezpieczeństwa, implementacji i wdrażania oprogramowania, baz danych i sieci komputerowych, multimediów i technologii internetowych, administrowania małymi oraz średniej wielkości systemami informatycznymi. Ponadto w kluczowe umiejętności absolwenta kierunku wpisuje się zdolność analitycznego podejścia do rozwiązywania problemów pojawiających się w realizowanych przez niego inżynierskich projektach informatycznych.</p> <p>Dodatkowo absolwent jest wyposażony w wiedzę i umiejętności z podstaw przedsiębiorczości oraz w zakresie korzystania z technik kształcenia zdalnego (w tym z platform e-learningowych) i języka obcego (na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego) oraz języka specjalistycznego.</p> <p>Zdobyte podczas studiów wielozakresowa wiedza i umiejętności poszerzane są poprzez udział studenta w 6-cio miesięcznych praktykach w firmach z branży IT. Dzięki nim student nabywa niezbędne umiejętności i doświadczenia, które pozwalają mu na zwiększenie kompetencji informatycznych i umocnienie swojej pozycji podczas wchodzenia na rynek pracy.</p> <p>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.</p> |
| <p>Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe</p>                              | <p>Absolwent jest przygotowany do prowadzenia własnej firmy informatycznej lub podjęcia pracy między innymi jako: administrator systemów komputerowych, administrator baz danych, administrator sieci informatycznej, projektant stron i aplikacji internetowych, grafik komputerowy, programista aplikacji czy tester oprogramowania.</p> <p>Absolwent specjalności Administracja Systemami Informatycznymi jest przygotowany do stosowania zaawansowanych technik wdrażania i zarządzania systemami informatycznymi, w szczególności systemami sieciowymi oraz do projektowania, tworzenia i administracji rozbudowanych systemów bazodanowych.</p> <p>Absolwent specjalizacji Multimedia i Technologie Internetowe jest przygotowany do pracy jako specjalista z zakresu obsługi zróżnicowanych aplikacji multimedialnych, bazujących na przetwarzaniu dźwięku i obrazu, zapisu wideo a także transmisji strumieniowych. Absolwent tej specjalizacji znajdzie zatrudnienie jako administrator aplikacji wykorzystujących multimedia, zarówno o charakterze lokalnym (typu desktop), jak i zdalnym (SaaS).</p>  |
| <p>Dostęp do dalszych studiów</p>   | <p>Absolwenci są przygotowani do dalszego kształcenia na studiach drugiego stopnia oraz podnoszenia kwalifikacji na studiach podyplomowych.</p>   |
| <p>Jednostka naukowo-dydaktyczna Wydziału właściwa merytorycznie dla tych studiów</p> | <p><b>INSTYTUT BEZPIECZEŃTWA I INFORMATYKI</b></p>  |