

INFORMATYKA – studia niestacjonarne II stopnia

PROGRAM STUDIÓW WYŻSZYCH ROZPOCZYNAJĄCYCH SIĘ W ROKU AKADEMICKIM 2023/2024

data zatwierdzenia przez Radę Instytutu

pieczęć i podpis dyrektora

.....

| | |
|------------------------------------|---|
| Studia wyższe na kierunku | INFORMATYKA |
| Dziedzina/y | nauk inżynieryjno-technicznych nauk ścisłych i przyrodniczych |
| Dyscyplina wiodąca (% udział) | Informatyka techniczna i telekomunikacja 70% |
| Pozostałe dyscypliny (% udział) | Informatyka 25%, nauki społeczne 5% |
| Poziom | Drugi |
| Profil | praktyczny |
| Forma prowadzenia | niestacjonarne |
| Specjalności | Data Science (DS) Cyberbezpieczeństwo (CB) |
| Punkty ECTS | 90 |
| Czas realizacji (liczba semestrów) | 3 semestry |
| Uzyskiwany tytuł zawodowy | magister |
| Warunki przyjęcia na studia | <p>Studia przewidziane dla absolwentów studiów I stopnia z dyplomem inżyniera kierunków informatycznych lub innych technicznych.</p> <p>Przyjęcie absolwentów odbywa się zgodnie ze wzorem:</p> $W = S \cdot RK$ <p>Gdzie: W – wynik postępowania kwalifikacyjnego, S – średnia ocen ze studiów, RK (0, 1, 2) – wynik rozmowy kwalifikacyjnej.</p> <p>1. W przypadku kandydatów, którzy ukończyli kierunek Informatyka w miejsce liczby RK przyjmuje się liczbę odpowiadającą ocenie maksymalnej, którą można uzyskać na</p> |

INFORMATYKA – studia niestacjonarne II stopnia

| | |
|--|--|
| | <p>rozmowie kwalifikacyjnej (RK = 2).</p> <p>2. Przyjęcie absolwentów studiów 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).</p> <p>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.</p> |
|--|--|

Efekty uczenia się

| Symbol efektu kierunkowego | Kierunkowe efekty uczenia się | Odniesienie do efektów uczenia się zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji | |
|----------------------------|---|--|---|
| | | Symbol charakterystyk uniwersalnych I stopnia ¹ | Symbol charakterystyk II stopnia ² |
| WIEDZA | | | |
| K_W01 | ma pogłębioną wiedzę z wybranych obszarów matematyki (analizy matematycznej, metod numerycznych) i teorii grafów niezbędnych do zrozumienia różnych aspektów informatyki | P7U_W | P7S_WG |
| K_W02 | posiada pogłębioną wiedzę z zakresu teoretycznych aspektów informatyki (teoria informacji, języki i gramatyki formalne, złożoność obliczeniowa algorytmów), niezbędną dla realizacji projektów informatycznych | | |
| K_W03 | ma pogłębioną wiedzę dotyczącą projektowania aplikacji komputerowych z wykorzystaniem różnych języków programowania i dostępnych środowisk programistycznych oraz testowania i analizy złożonych systemów informatycznych | | |
| K_W04 | posiada pogłębioną wiedzę na temat struktur danych oraz algorytmów i ich złożoności obliczeniowej w tym odpowiednich algorytmów numerycznych i optymalizacyjnych, technik obliczeniowych i modelowania matematycznego | | |
| K_W05 | posiada pogłębioną wiedzę dotyczącą zarządzania informacją, zaawansowanych systemów bazodanowych, hurtowni i eksploracji danych | | |
| K_W06 | posiada pogłębioną wiedzę na temat budowy, eksploatacji i projektowania sieci komputerowych, przewodowych i bezprzewodowych, technologii mobilnych oraz ich bezpieczeństwa | | |
| K_W07 | ma pogłębioną wiedzę dotyczącą zarządzania | | |

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

² Zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r., poz. 2218).

INFORMATYKA – studia niestacjonarne II stopnia

| | | | |
|---------------------|---|-------|--------|
| | projektami informatycznymi | | |
| K_W08 | ma pogłębioną wiedzę na temat metod, technik i narzędzi stosowanych przy rozwiązywaniu zadań problemowych z zakresu studiowanego kierunku studiów | P7U_W | P7S_WG |
| K_W09 | ma pogłębioną wiedzę na temat zasad bezpieczeństwa, higieny pracy, zagrożeń związanych z pracą informatyka oraz bezpiecznej organizacji stanowiska pracy | | P7S_WK |
| UMIEJĘTNOŚCI | | | |
| K_U01 | wyraża problemy obliczeniowe w języku i formalizmie matematyki | P7U_U | P7S_UW |
| K_U02 | projektuje i analizuje algorytmy, uzasadnia ich poprawność, bada ich złożoność | | |
| K_U03 | dokonyuje wyboru języków programowania, technik, narzędzi i środowiska programistycznego podczas realizacji indywidualnych i zespołowych przedsięwzięć informatycznych | | |
| K_U04 | sprawnie posługuje się zaawansowanymi narzędziami i technologiami informatycznymi w zakresie projektowania sieci komputerowych | | |
| K_U05 | planuje, projektuje, wykonuje i bada systemy informatyczne (bazodanowe, zarządcze) stosowane w różnych dziedzinach nauki, techniki i gospodarki | | |
| K_U06 | stosuje techniki optymalizacyjne (w tym ocenę skuteczności i złożoności proponowanych rozwiązań) podczas projektowania systemów informatycznych | | |
| K_U07 | wykorzystuje doświadczenie zdobyte podczas kontaktów ze środowiskiem zajmującym się zawodowo zagadnieniami objętymi profilem studiów | | |
| K_U08 | potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań problemowych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne | | |
| K_U09 | potrafi znajdować i wykorzystywać informacje zawarte w fachowej literaturze, bazach danych i czasopiśmie (polskich i zagranicznych), potrafi właściwie ocenić wiarygodność tych źródeł, dokonać selekcji i syntezy pozyskanych informacji | | |
| 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 | P7U_U | P7S_UK |
| K_U11 | posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych oraz prac pisemnych (komunikatów, referatów, opracowań naukowych) w języku polskim i języku obcym, w zakresie informatyki | | |
| K_U12 | posługuje się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego z wykorzystaniem specjalistycznego słownictwa właściwego dla informatyki | | |

INFORMATYKA – studia niestacjonarne II stopnia

| KOMPETENCJE SPOŁECZNE | | | |
|-----------------------|---|-------|--------|
| 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 | P7U_K | P7S_KK |
| K_K02 | potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji projektów, również w trybie pracy zdalnej i w środowisku międzynarodowym | | |
| K_K03 | potrafi organizować modelowanie pracy (job sculpting) swojej i innych, również w systemie zadaniowym, posiada umiejętność zarządzania celami | | P7S_KO |
| 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 | | |
| K_K05 | rozumie potrzebę stałego aktualizowania wiedzy w zakresie nowych technologii i konieczność śledzenia fachowej literatury dotyczącej trendów rozwojowych w informatyce oraz aspektów prawnych | | |
| K_K06 | wykazuje się odpowiedzialnością za pracę swoją i zespołu oraz wiarygodnością, rozumie społeczne konsekwencje wdrażania realizowanych projektów informatycznych | | |

| | |
|---------------------|--|
| Sylwetka absolwenta | <p>Absolwent kierunku informatyka, studiów drugiego stopnia o profilu praktycznym ma szeroką wiedzę interdyscyplinarną z zakresu projektowania systemów informatycznych i multimedialnych, umożliwiającą szybką adaptację do dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości informatycznej. Ma dobrą orientację 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. Dysponuje niezbędną wiedzą matematyczną oraz umiejętnościami profesjonalnego posługiwania się najnowszymi narzędziami i środkami informatyki do tworzenia modeli matematycznych, optymalizacyjnych i decyzyjnych. 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. Ma także świadomość znaczenia edukacji całościowej - posiada nawyk kształcenia ustawicznego i dbania o rozwój zawodowy. 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. Dużym atutem Absolwenta jest umiejętność współdziałania oraz pracy w grupie, a także dobra znajomość norm prawnych i etycznych związanych z wykonywaną przez niego profesją. Wykorzystuje środowisko i narzędzia pracy zdalnej. W swym działaniu wykazuje się inwencją, kreatywnością i wrażliwością estetyczną.</p> <p>Absolwent kierunku informatyka, studiów drugiego stopnia o profilu praktycznym po specjalności Data Science łączy wszechstronną wiedzę i umiejętności informatyczne</p> |
|---------------------|--|

INFORMATYKA – studia niestacjonarne II stopnia

| | |
|--|---|
| | <p>oraz analityczne.</p> <p>Absolwent kierunku informatyka, studiów drugiego stopnia o profilu praktycznym po specjalności Cyberbezpieczeństwo posiada interdyscyplinarną wiedzę z zakresu nauk inżynieryjno-technicznych, ścisłych i przyrodniczych oraz społecznych w zakresie cyberbezpieczeństwa.</p> |
| <p>Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe</p> | <p>Absolwent po specjalności Data Science jest przygotowany do pracy w firmach tworzących i wykorzystujących systemy informatyczne oraz analityczne, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • w sektorze nowych technologii i firmach technologicznych jako specjalista od analizy danych do pracy nad rozwojem produktów, optymalizacji procesów, analizy rynku i personalizacji usług; • firmach konsultingowych jako w zakresie analizy danych, modelowania predykcyjnego i optymalizacji biznesowej dla klientów z różnych branż; • w sektorze bankowym w zakresie prognozowania trendów rynkowych, zarządzania ryzykiem, optymalizacji portfeli inwestycyjnych, wykrywania oszustw i oceny zdolności kredytowej; • w sektorze E-commerce i marketingu w analizowaniu preferencji klientów, personalizacji ofert, optymalizacji kampanii reklamowych i rekomendacji produktów; • w sektorze związanym z szeroko rozumianą opieką zdrowotną w zakresie odkrywania wzorców w danych medycznych, doskonalenia procesów medycznych, personalizacji leczenia i opracowywania modeli predykcyjnych dla diagnozowania chorób; • w różnych gałęziach przemysłu w celu optymalizacji procesów produkcyjnych, przewidywania awarii urządzeń produkcyjnych, zarządzania łańcuchem dostaw i redukcji kosztów. <p>Absolwent po specjalności Cyberbezpieczeństwo może podjąć pracę w obszarach związanych z bezpieczeństwem w cyberprzestrzeni (sektor prywatny/publiczny), w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podmiotach tworzących krajowy system cyberbezpieczeństwa, • w policyjnych wydziałach do walki z cyberprzestępczością, • eksperci działów IT ds. bezpieczeństwa m.in. jako: <ul style="list-style-type: none"> • administratorzy sieci komputerowych, • specjaliści ds. bezpieczeństwa, • analitycy i konsultanci ds. cyberbezpieczeństwa, • inżynierowie bezpieczeństwa, • pentesterzy, • Security Software Developerzy – programiści z wiedzą nt. cyberbezpieczeństwa), |
| <p>Dostęp do dalszych studiów</p> | <p>Absolwent jest przygotowany do podejmowania wyzwań badawczych i kontynuacji edukacji na studiach trzeciego stopnia (doktoranckich) lub na studiach podyplomowych.</p> |

Jednostka badawczo-dydaktyczna właściwa merytorycznie dla tych studiów

**INSTYTUT BEZPIECZEŃSTWA
I INFORMATYKI**