

UNIWERSYTET ZIELONOGÓRSKI

WYDZIAŁ MATEMATYKI, INFORMATYKI I EKONOMETRII

PROGRAM STUDIÓW  
STACJONARNYCH

kierunek: **INŻYNIERIA DANYCH**

poziom: **pierwszy stopień**

profil: **ogólnoakademicki**

rekrutacja w roku akademickim

**2021/2022**

Rekomendowano:

Uchwała nr 6 Rady Dyscypliny Matematyka

z dnia 17.02.2021 r.

Pozytywna opinia Wydziałowej Rady ds. Kształcenia na WMiIE:

Uchwała nr 4 z dnia 25.02.2021 r.

## 1. Ogólna charakterystyka studiów

Nazwa kierunku studiów	<b>Inżynieria danych</b>
Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
Profilkształcenia	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych lub dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, do których odnoszą się efekty uczenia się (w tym dyscypliny wiodącej) oraz określenie procentowego udziału liczby punktów ECTS dla poszczególnych dyscyplin w liczbie punktów ECTS koniecznej do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych  Dyscypliny: Matematyka (166 ECTS - 79%) - wiodąca Informatyka (44 ECTS - 21%)
Wskazanie tytułu zawodowego nadawanego absolwentom	inżynier
Informacja o posiadanej przez podstawową jednostkę organizacyjną uczelni kategorii naukowej	B

## 2. Wskazanie związku kierunku studiów z misją uczelni i strategią jej rozwoju

Kierunek wychodzi naprzeciw zapotrzebowaniu na nowe zawody na rynku pracy. Uruchomienie kierunku sprzyjać będzie wyrównaniu szans regionu i jego mieszkańców w rozwoju.

Wprowadzenie kierunku zgodne jest z celem [K2] „Poszerzanie oferty edukacyjnej – orientacja efektów kształcenia na potrzeby rynku pracy” wskazanym w „Strategii rozwoju Uniwersytetu Zielonogórskiego do 2020 roku” w obszarze „Kształcenie”.

Ponadto, kierunek wpasowuje się w „Europejską agendę cyfrową” oraz „Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia” w strategii UE „Europa 2020”.

## 3. Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia, studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie

Warunkiem przyjęcia na studia pierwszego stopnia na kierunek *inżynieria danych* jest posiadanie przez kandydata świadectwa dojrzałości. Rekrutacja odbywa się zgodnie z zasadami przeprowadzania rekrutacji na studia pierwszego stopnia zamieszczonymi w przepisach ogólnych.

## 4. Analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

Celem studiów na kierunku *inżynieria danych* jest dobre przygotowanie studentów do:

- podjęcia pracy zawodowej w firmach i instytucjach na stanowiskach wymagających umiejętności przetwarzania i analizy danych,

- samodzielnego rozwijania umiejętności zawodowych,
- podjęcia studiów na różnych kierunkach studiów drugiego stopnia.

Efektom kształcenia na tym kierunku jest zdobycie przez absolwenta wiedzy i umiejętności w zakresie:

- matematyki na poziomie wyższym,
- właściwego dla zawodu analityka wykorzystania metod i narzędzi analitycznych, numerycznych, informatycznych i eksperymentalnych w procesie rozwiązywania problemu inżynierskiego,
- użytkowania, zarządzania i bezpieczeństwa systemów informatycznych,
- dostępnych narzędzi informatycznych wspomagających przetwarzanie, analizę danych i wnioskowanie statystyczne,
- języka obcego na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy, w tym języka specjalistycznego.

Absolwent przygotowany jest do podjęcia pracy zawodowej na stanowiskach wymagających znajomości metod i narzędzi matematycznych, m.in. w firmach komputerowych i ubezpieczeniowych, bankach, instytucjach administracji i ośrodkach informatycznych oraz instytucjach badawczych i ośrodkach badawczo-rozwojowych.

## **5. Opis sposobów weryfikacji i oceny osiągniętych przez studenta efektów uczenia się w trakcie całego procesu kształcenia**

Sposoby weryfikacji i oceny zakładanych efektów uczenia się osiągniętych przez studenta zawarte są w sylabusach do poszczególnych przedmiotów.

## **6. Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu kształcenia obejmujący:**

1.1 opis zakładanych efektów uczenia się z przyporządkowaniem kierunku studiów do dziedzin nauki i dyscyplin naukowych lub dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, do których odnoszą się efekty uczenia się dla tego kierunku.

W załącznikach:

- *Efekty uczenia się;*
- *Tabela odniesienia efektów PRK do kierunkowych efektów uczenia się;*
- *Tabela odniesienia – kompetencje inżynierskie.*

### 1.2 Wskaźniki dotyczące programu studiów

<b>Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu kształcenia</b>	
Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	210 ECTS (minimalnie)
Liczba semestrów konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	7
Liczba punktów ECTS przyporządkowana do zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	min 105 (50%)

Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie lub dyscyplinach właściwej/właściwych dla ocenianego kierunku studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych (dla kierunku o profilu ogólnoakademickim)	min 183 (87%)
Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym służących z dozywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych (dla kierunków o profilu praktycznym)	-
Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (w przypadku kierunków studiów przypisanych do dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne)	nauki humanist. - min 3 nauki społeczne - 5
Liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom/modułom zajęć do wyboru	min 63 (30%)
Liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym oraz liczba godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	5
Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego – w przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich	60 h

<b>Moduły zajęć związane z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie lub dyscyplinach związanych z kierunkiem studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych</b>			
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
Przedmioty podstawowe, w tym zajęcia z obszaru nauk społecznych: Podstawy zarządzania i przedsiębiorczości (5 ECTS)	W, Ć, L, P	1455	124
Praca dyplomowa	S	90	16
Przedmioty oferowane dla kierunku / przedmioty obowiązkowe dla specjalności	W, Ć, L, P, Pra	480	min 43
<b>Razem:</b>		2025	183 (87%)

**Profil ogólnoakademicki** – obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub w dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby pkt. ECTS i uwzględnia udział studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

<b>Moduły zajęć do wyboru</b>			
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczna godzin	Liczba punktów ECTS

Przedmioty oferowane dla kierunku / przedmioty obowiązkowe dla specjalności	W, Ć, L, P, Pra	480	min 43
Zajęcia z obszaru nauk humanistycznych	Ć	30	min 3
Zajęcia do dowolnego wyboru konieczne do uzyskania 30 punktów ECTS w semestrze	W, Ć, L, P	195	min 17
<b>Razem:</b>		705	min 63 (30%)

Program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS.

1.3 Zajęcia lub grupy zajęć – wraz z przypisaniem do każdego modułu efektów uczenia się oraz treści programowych, formy metod kształcenia, zapewniających osiągnięcie tych efektów, a także liczby punktów ECTS (*syllabusy*);

Załącznik – katalog przedmiotów w systemie SylabUZ.

1.4 Sposoby weryfikacji oceny osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się

Zawarte są w sylabusach do poszczególnych przedmiotów.

Zasady dot. dyplomowania określone są w uchwale: Zasady przygotowania i oceny prac dyplomowych na Wydziale Matematyki, Informatyki i Ekonometrii.

1.5 Plan studiów uwzględniający moduły zajęć

W załączniku.

### **Warunki ukończenia studiów**

Studia na kierunku inżynieria danych trwają 3,5 roku (7 semestrów). Minimalna liczba punktów ECTS wynosi 210. Student powinien uzyskać minimalnie 30 punktów ECTS w każdym semestrze.

- Student kierunku *inżynieria danych* otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera, gdy
  1. zaliczy przedmioty z liczbą punktów ECTS co najmniej 210, w tym
    - moduł przedmiotów obowiązkowych dla kierunku *inżynieria danych*,
    - moduły przedmiotów dodatkowych oferowanych dla kierunku *inżynieria danych* z liczbą punktów ECTS co najmniej 43, w tym praktykę zawodową,
    - przedmioty z grupy technicznych oferowanych dla kierunku *inżynieria danych* z liczbą punktów ECTS co najmniej 5,
    - moduły przedmiotów z zakresu nauk humanistycznych oferowanych dla kierunku *inżynieria danych* z liczbą punktów ECTS co najmniej 3,
  2. złoży egzamin dyplomowy z wynikiem co najmniej dostatecznym.
- Student kierunku *inżynieria danych* otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera o specjalności *modelowanie i analiza danych* lub *projektowanie i obsługa systemów analitycznych*, gdy

1. zaliczy przedmioty z liczbą punktów ECTS co najmniej 210, w tym
  - moduł przedmiotów obowiązkowych dla kierunku *inżynieria danych*,
  - moduły przedmiotów obowiązkowych dla danej specjalności z liczbą punktów ECTS równą 43,
  - przedmioty z grupy technicznych oferowanych dla kierunku *inżynieria danych* z liczbą punktów ECTS co najmniej 5,
    - moduły przedmiotów z zakresu nauk humanistycznych oferowanych dla kierunku *inżynieria danych* z liczbą punktów ECTS co najmniej 3,
2. złoży egzamin dyplomowy z wynikiem co najmniej dostatecznym.

UWAGA: Praktyka zawodowa trwa 4 tygodnie i jest realizowana przed rozpoczęciem siódmego semestru. Zasady odbywania i zaliczania praktyk zawodowych ustala Dziekan Wydziału Matematyki, Informatyki i Ekonometrii.

#### 1.6 Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk.

Praktyka zawodowa w wymiarze 90 godzin (5 punktów ECTS) trwa cztery tygodnie i jest realizowana przed rozpoczęciem siódmego semestru, Praktyka odbywa się w czasie przerwy wakacyjnej (student ma prawo wyboru zakładu pracy, w którym będzie realizował praktykę oraz terminu jej odbywania). Nadzór dydaktyczno-wychowawczy nad praktyką sprawuje Koordynator Praktyk powołany przez Dziekana Wydziału.