

Załącznik nr 1 do Uchwały nr 295 Senatu UZ z 29.04.2026 r.

UNIWERSYTET ZIELONOGÓRSKI

WYDZIAŁ NAUK ŚCISŁYCH I PRZYRODNICZYCH

PROGRAM STUDIÓW

STACJONARNYCH

kierunek: **INŻYNIERIA DANYCH**

poziom: **pierwszy stopień**

profil: **ogólnoakademicki**

rekrutacja w roku akademickim

2026/2027

1. Ogólna charakterystyka studiów

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria danych
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+ dyscyplina – matematyka

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

Absolwent studiów pierwszego stopnia na kierunku *inżynieria danych* dysponuje zaawansowaną wiedzą z dyscyplin matematyka i informatyka, która obejmuje w zakresie matematyki znajomość zagadnień dotyczących analizy matematycznej, algebry liniowej, logiki, matematyki dyskretnej, wybranych metod probabilistycznych i statystyki oraz ich zastosowań do rozwiązywania zagadnień inżynierskich, a w zakresie informatyki znajomość zagadnień dotyczących inżynierii oprogramowania z uwzględnieniem zasad, metod i narzędzi projektowania baz danych oraz zarządzania bezpieczeństwem systemów informatycznych i ochroną zgromadzonych danych.

Absolwent tego kierunku studiów to osoba, która łączy zaawansowane kompetencje matematyczne i informatyczne z praktycznymi umiejętnościami pracy z danymi i nowoczesnymi narzędziami informatycznymi służącymi do ich zbierania, przetwarzania i obróbki.

Rezultatem kształcenia na tym kierunku studiów jest zdobycie przez absolwenta umiejętności w zakresie:

- właściwego dla zawodu analityka wykorzystania metod i narzędzi analitycznych, numerycznych, informatycznych i eksperymentalnych w procesie rozwiązywania problemu inżynierskiego,
- użytkowania, zarządzania i bezpieczeństwa systemów informatycznych,
- wykorzystania dostępnych narzędzi informatycznych wspomagających przetwarzanie, analizę danych i wnioskowanie statystyczne,
- komunikowania się w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

Absolwent studiów pierwszego stopnia na kierunku *inżynieria danych* przygotowany jest do podjęcia pracy zawodowej na stanowiskach wymagających znajomości metod i narzędzi matematycznych przetwarzania i analizy danych 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:

6.1. 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.

Tabela 1. Kierunkowe efekty uczenia się dla kierunku *inżynieria danych*.

Kod kierunkowych efektów kształcenia	Kierunkowe efekty uczenia się dla kierunku inżynieria danych studia pierwszego stopnia	Kod składnika opisu charakterystyki PRK – 6 poziom+KI
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
G – zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności		
KID1_W01	w zaawansowanym stopniu metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między faktami, obiektami i zjawiskami w dyscyplinach naukowych matematyka oraz informatyka	P6S_WG-O1
KID1_W02	w zaawansowanym stopniu wybrane metody, twierdzenia i pojęcia z zakresu algebry liniowej, analizy matematycznej, geometrii, logiki matematycznej, matematyki dyskretnej, równań różniczkowych zwyczajnych, rachunku prawdopodobieństwa, statystyki i teorii grafów oraz ich zastosowanie do zagadnień modelowania inżynierskiego	P6S_WG-O1
KID1_W03	w zaawansowanym stopniu wybrane przykłady ilustrujące zastosowanie konkretnych pojęć matematycznych w rozwiązywaniu problemów nauk ścisłych, technicznych i ekonomicznych	P6S_WG-O1
KID1_W04	w zaawansowanym stopniu wybrane pakiety oprogramowania matematycznego, służące do obliczeń symbolicznych i numerycznych, stosowane w modelowaniu i symulacji układów i procesów dynamicznych w zagadnieniach inżynierskich	P6S_WG-O1 P6S_WG-I1
KID1_W05	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu matematyki wyższej niezbędne do budowy i analizy modeli matematycznych w naukach technicznych z wykorzystaniem różnorodnych narzędzi informatycznych wspomagających przetwarzanie, analizę danych i wnioskowanie statystyczne	P6S_WG-O1 P6S_WG-I1
KID1_W06	w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące różnorodnych narzędzi informatycznych związanych z projektowaniem i użytkowaniem baz danych oraz komputerowych systemów wspomagania decyzji, a także cyklu życia urządzeń i systemów informatycznych	P6S_WG-O1 P6S_WG-I1
KID1_W07	w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące technologii sieciowych, w tym architektury sieci komputerowych, protokołów komunikacyjnych, bezpieczeństwa i budowy aplikacji sieciowych	P6S_WG-O1 P6S_WG-I1
KID1_W08	w zaawansowanym stopniu metody zarządzania informacją i systemami baz danych oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy komputerze i sieci komputerowej	P6S_WG-O1 P6S_WG-I1
KID1_W09	w zaawansowanym stopniu techniki konstrukcji i analizy algorytmów oraz rozumie podstawowe ograniczenia w rozwiązywaniu problemów algorytmicznych	P6S_WG-O1
KID1_W10	w zaawansowanym stopniu podstawowe metody, techniki, narzędzia	P6S_WG-O1

	i technologie inżynierskie stosowane przy rozwiązywaniu zadań informatycznych z zakresu budowy systemów komputerowych, sieci komputerowych i technologii sieciowych	P6S_WG-I1
KID1_W11	w zaawansowanym stopniu podstawowe etapy cyklu życia modeli, urządzeń, systemów informatycznych i procesów obliczeniowych stosowanych w zadaniach inżynierskich, w tym etapy projektowania, implementacji, testowania, wdrażania i doskonalenia rozwiązań	P6S_WG-O1 P6S_WG-I1
K – kontekst - uwarunkowania skutki		
KID1_W12	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji w kontekście różnych sposobów wykorzystywania wiedzy z zakresu matematyki i informatyki	P6S_WK-O2.1
KID1_W13	podstawowe prawne, etyczne, ekonomiczne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej w charakterze eksperta w zakresie wykorzystania metod i narzędzi analitycznych, numerycznych, informatycznych i eksperymentalnych w procesie rozwiązywania problemów inżynierskich, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK-O2.2
KID1_W14	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości z wykorzystaniem wiedzy z zakresu ekonomii, organizacji pracy i zarządzania	P6S_WK-O2.3 P6S_WG-I2
Umiejętności: absolwent potrafi		
W - wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania		
KID1_U01	wykorzystywać poznaną wiedzę do formułowania i rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów oraz wykonywania zadań w warunkach nie w pełni przewidywalnych w dyscyplinach naukowych matematyka oraz informatyka w działalności badawczej i związanej z nimi działalnością zawodową	P6S_UW-O3 P6S_UW-I6
KID1_U02	w sposób zrozumiały, w mowie i na piśmie, formułować definicje i twierdzenia matematyczne poznane w czasie studiów oraz przedstawić przykłady zastosowania tych pojęć matematycznych w praktyce	P6S_UW-O3
KID1_U03	stosować wiedzę matematyczną do modelowania wybranych zadań inżynierskich	P6S_UW-O3 P6S_UW-I4
KID1_U04	poprawnie sformułować problem w języku matematyki i dokonać analizy koniecznej przy wyborze odpowiedniego oprogramowania potrzebnego do jego rozwiązania oraz ocenić możliwości i ograniczenia takiego podejścia	P6S_UW-O3
KID1_U05	zaprojektować algorytmy rozwiązujące typowe problemy z poznanych działów matematyki poprzez zaprojektowanie i dobór odpowiednich technik algorytmicznych i struktur danych	P6S_UW-O3 P6S_UW-I4
KID1_U06	przeanalizować zaprojektowane algorytmy pod kątem poprawności i złożoności obliczeniowej	P6S_UW-O3
KID1_U07	efektywnie wykorzystać oprogramowanie matematyczne i narzędzia informatyczne do rozwiązania typowych problemów z poznanych	P6S_UW-O3 P6S_UW-I3

	działów matematyki, a także symulacji rozwiązania, wizualizacji i interpretacji uzyskanych wyników	
KID1_U08	przygotowywać opracowania oraz prace pisemne dotyczące zastosowań matematyki w wybranych problemach i zagadnieniach inżynierskich	P6S_UW-O3
KID1_U09	ocenić przydatność metod i narzędzi matematycznych i informatycznych oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia do rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich	P6S_UW-O3 P6S_UW-I5
KID1_U10	wykorzystać metody analityczne, numeryczne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich, a także dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	P6S_UW-O3 P6S_UW-I4
KID1_U11	zgodnie z zadaną specyfikacją, przeanalizować, zaprojektować oraz zrealizować prosty system bazodanowy, używając właściwie dobranych metod, technik i narzędzi	P6S_UW-O3 P6S_UW-I6
KID1_U12	efektywnie posługiwać się istniejącym oprogramowaniem dla systemów operacyjnych, baz danych i sieci komputerowych	P6S_UW-O3
KID1_U13	zadbać o elementarne bezpieczeństwo danych i sieci komputerowych	P6S_UW-O3 P6S_UW-I4
KID1_U14	rozwiązywać wybrane zadania związane z przetwarzaniem informacji oraz dobierać odpowiednie metody matematyczne i narzędzia informatyczne do określonych typów zadań	P6S_UW-O3 P6S_UW-I6
K – komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym		
KID1_U15	komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii w zakresie wiedzy dotyczącej zagadnień matematycznych i informatycznych	P6S_UK-O4.1
KID1_U16	brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	P6S_UK-O4.2
KID1_U17	posługiwać się językiem angielskim zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK-O4.3
O – organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa		
KID1_U18	zaplanować i zorganizować pracę indywidualną i zespołową z zakresu dyscyplin naukowych matematyka oraz informatyka	P6S_UO-O5.1
KID1_U19	współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych w celu rozwiązywania konkretnych problemów z zakresu matematyki i informatyki oraz prac zespołowych o charakterze interdyscyplinarnym	P6S_UO-O5.2
U – uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób		
KID1_U20	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	P6S_UU-O6
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		
KK – oceny – krytyczne podejście		

KID1_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, w szczególności z zakresu dyscypliny naukowej matematyka oraz informatyka	P6S_KK-O7.1
KID1_K02	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów, w szczególności z zakresu dyscypliny naukowej matematyka oraz informatyka, w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów	P6S_KK-O7.2
KO – odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego		
KID1_K03	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	P6S_KO-O8.1
KID1_K04	inicjowania działań na rzecz interesu publicznego w realizacji przedsięwzięć i zadań służących rozpowszechnianiu posiadanej wiedzy	P6S_KO-O8.2
KID1_K05	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy z wykorzystaniem posiadanej wiedzy	P6S_KO-O8.3
KR – rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu		
KID1_K06	odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej eksperta w zakresie gromadzenia, przetwarzania i analizy danych z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, w tym do przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz dbałości o dorobek i tradycje rzetelnego, a także odpowiedzialnego wykonywania zawodu inżyniera	P6S_KR-O9

Tabela 2. Odniesienia efektów PRK poziom 6 do kierunkowych efektów uczenia się.

Kategoria charakterystyki efektów uczenia się	Kod kwalifikacji	Kwalifikacje	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
WIEDZA (W)	Wiedza: absolwent zna i rozumie		
	P6S_WG-O1	w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu kształcenia, studiów	KID1_W01 KID1_W02 KID1_W03 KID1_W04 KID1_W05 KID1_W06 KID1_W07 KID1_W08 KID1_W09 KID1_W10 KID1_W11
	P6S_WK-O2.1	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	KID1_W12

	P6S_WK-O2.2	podstawowe ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z nadaną kwalifikacją, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	KID1_W13
	P6S_WK-O2.3	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	KID1_W14
UMIEJĘTNOŚCI (U)	Umiejętności: absolwent potrafi		
	P6S_UW-O3	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez: – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych	KID1_U01 KID1_U02 KID1_U03 KID1_U04 KID1_U05 KID1_U06 KID1_U07 KID1_U08 KID1_U09 KID1_U10 KID1_U11 KID1_U12 KID1_U13 KID1_U14
	P6S_UK-O4.1	komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii	KID1_U15
	P6S_UK-O4.2	brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	KID1_U16
	P6S_UK-O4.3	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	KID1_U17
	P6S_UO-O5.1	planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole	KID1_U18
	P6S_UO-O5.2	współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)	KID1_U19
	P6S_UU-O6	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	KID1_U20
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)	Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do	
P6S_KK-O7.1		krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści	KID1_K01
P6S_KK-O7.2		uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	KID1_K02

	P6S_KO-O8.1	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	KID1_K03
	P6S_KO-O8.2	inicjowania działania na rzecz interesu publicznego	KID1_K04
	P6S_KO-O8.3	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	KID1_K05
	P6S_KR-O9	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, – dbałości o dorobek i tradycje zawodu	KID1_K06

Tabela 3. Odniesienia efektów PRK poziom 6 - kompetencje inżynierskie.

Kategoria charakterystyki efektów uczenia się	Kod kwalifikacji	Kwalifikacje	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
WIEDZA (W)	Wiedza: absolwent zna i rozumie		
	P6S_WG-I1	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	KID1_W04 KID1_W05 KID1_W06 KID1_W07 KID1_W08 KID1_W10 KID1_W11
	P6S_WK-I2	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	KID1_W14
UMIEJĘTNOŚCI (U)	Umiejętności: absolwent potrafi		
	P6S_UW-I3	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	KID1_U07
	P6S_UW-I4	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	KID1_U03 KID1_U05 KID1_U10 KID1_U13
	P6S_UW-I5	dokonać krytycznej analizy sposobu	KID1_U09

		funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania	
	P6S_UW-I6	projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	KID1_U01 KID1_U11 KID1_U14

6.2 Wskaźniki dotyczące programu studiów

Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu kształcenia	
Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	min. 210 ECTS
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 ECTS (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. 182 ECTS (87%)
Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym służących z dobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych (dla kierunków o profilu praktycznym)	Nie dotyczy
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 humanistyczne – min. 3 ECTS nauki społeczne – 5 ECTS
Liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom/modułom zajęć do wyboru	min. 63 ECTS (30%)
Liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym oraz liczba godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	5 ECTS/ 90 godz.
Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego – w przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich	60 godz.

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			
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 godz.	123 ECTS
Praca dyplomowa	S	90 godz.	16 ECTS
Przedmioty oferowane dla kierunku / przedmioty obowiązkowe dla specjalności	W, Ć, L, P, Pra	480 godz.	min. 43 ECTS
Razem:		2025 godz.	182 ECTS (87%)

Wyjaśnienie użytych skrótów: W - wykład, Ć - ćwiczenia, L - laboratorium, P - projekt, Pra – praktyka, S – seminarium.

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.

Moduły zajęć do wyboru			
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
Przedmioty oferowane dla kierunku / przedmioty obowiązkowe dla specjalności	W, Ć, L, P, Pra	480 godz.	min. 43 ECTS
Zajęcia z obszaru nauk humanistycznych	Ć	30 godz.	min. 3 ECTS
Zajęcia do dowolnego wyboru konieczne do uzyskania 30 punktów ECTS w semestrze	W, Ć, L, P	195 godz.	min. 17 ECTS
Razem:		705 godz.	min. 63 ECTS (30%)

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

Praktyki			
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
Praktyka zawodowa	Pra	90 godz.	5 ECTS

6.3 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 SyllabUZ.

6.4 Sposoby weryfikacji oceny osiągania przez studenta zakładanych efektów uczenia się

Szczegółowe informacje na temat sposobów weryfikacji i oceny osiąganych przez studenta zakładanych efektów uczenia się znajdują się w sylabusach przedmiotów określających plan studiów.

Cykl kształcenia kończy się przygotowaniem pracy dyplomowej i egzaminem dyplomowym. Szczegółowe zasady dotyczące przebiegu tego egzaminu określa Wydziałowa Rada ds. Kształcenia.

6.5 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.

6.6 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).

Zasady odbywania praktyk zawodowych określone są w Regulaminie Studiów na UZ oraz Regulaminie zawodowych praktyk studenckich realizowanych przez studentów Uniwersytetu Zielonogórskiego.

Nadzór dydaktyczno-wychowawczy nad praktyką sprawuje Koordynator Praktyk powołany przez Dziekana Wydziału.