



Uniwersytet WSB  
Merito w Poznaniu



## Big Data. Inżynieria danych

Numer usługi 2024/09/26/7405/2329508

📍 Poznań / stacjonarna

📚 Studia podyplomowe

🕒 182 h

📅 19.10.2024 do 06.06.2025

7 450,00 PLN brutto

7 450,00 PLN netto

40,93 PLN brutto/h

40,93 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Informatyka i telekomunikacja / Bazy danych
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Studia kierowane są do wszystkich osób zainteresowanych zwiększeniem kompetencji w zakresie zarządzania danymi, wizualizacją i analizą.  Grupę docelową stanowią przede wszystkim specjaliści i inżynierowie posiadający doświadczenie ( <b>10 - 15 lat</b> ) we wdrażaniu narzędzi IT oraz osoby chcące nabyć praktyczną wiedzę dotyczącą raportowania i wizualizacji danych.
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	18
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	24
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	17-10-2024
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	stacjonarna
<b>Liczba godzin usługi</b>	182
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	art. 163 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 742, z późn. zm.)
<b>Zakres uprawnień</b>	Studia podyplomowe

# Cel

## Cel edukacyjny

Wiedza z zakresu BD: zarządzanie bazami danych, zarządzanie hurtowniami danych, wizualizacja oraz analiza danych, a także zarządzanie projektami informatycznymi.

Praktyczne umiejętności w obszarach:

- tworzenia i zarządzania bazami danych,
- obsługi narzędzi i technologii związanych z BD (np. Hadoop, Spark, Kafka),
- programowania w językach Python, SQL
- znajomości cyklu projektowania i wdrażania rozwiązań IT, metodyki Agile/Scrum

Umiejętności analizowania i wizualizacji dużych zbiorów danych

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p><b>Wiedza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ma wiedzę z zakresu przetwarzania danych przy pomocy narzędzi informatyki</li><li>- ma wiedzę o formatach zapisu danych i konwersji pomiędzy formatami</li><li>- z zakresu zarządzania bazami i hurtowniami danych, wizualizacji oraz analizy danych, a także zarządzania projektami informatycznymi.</li><li>- zna cykl projektowania i wdrażania rozwiązań IT, metodyki Agile/Scrum</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- zna podstawy zarządzania bazami danych, w tym tworzenie, odczytywanie i aktualizowanie danych.</li><li>- pracuje z hurtowniami danych (np. w SQL) oraz wizualizacja danych</li><li>- rozumie etapy cyklu życia projektu IT, takie jak analiza wymagań, projektowanie, implementacja, testowanie i wdrożenie</li><li>- korzysta z narzędzi informatycznych do analizy, transformacji i wizualizacji danych. - programuje w językach takich jak Python, R, SQL,</li><li>- pracuje narzędziami takimi jak Excel, Power BI, Tableau, Qlik itp.</li></ul>	Prezentacja
<p><b>Umiejętności:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną do szczegółowego opisu i praktycznego analizowania procesów przetwarzania danych</li><li>- posiada umiejętność analizy proponowanego rozwiązania konkretnych problemów z zakresu analizy danych i proponuje odpowiednie modele abstrakcyjne opisujące proponowaną koncepcję,</li><li>- posiada umiejętność wdrażania proponowanych rozwiązań</li><li>- potrafi stworzyć program komputerowy/skrypt w dowolnym języku programowania</li><li>- posługuje się narzędziami informatycznymi w zakresie pozwalającym na analizę zbioru danych</li><li>- obsługuje narzędzia i technologie związane z Big Data</li><li>- analizuje duże zbiory danych w celu wyciągnięcia z nich istotnych informacji, identyfikowania wzorców oraz wizualizacji danych.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- analizuje konkretne problemy związane z analizą danych i proponuje odpowiednie modele abstrakcyjne.</li><li>- tworzy diagramy, matematyczne modele lub inne narzędzia, które pomogą zrozumieć i rozwiązać dany problem.</li><li>- wdraża proponowane rozwiązania w praktyce: implementuje algorytmy, tworzy aplikacje lub skrypty, a także konfiguruje narzędzia i środowiska.</li><li>- pracuje z dużymi zbiorami danych oraz wykorzystuje narzędzia do ich przetwarzania.</li><li>- analizuje duże zbiory danych, wydobywa z nich istotne informacje, identyfikować wzorce i tworzy wizualizacje.</li><li>- pracuje z narzędziami Big Data</li></ul>	Prezentacja

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p><b>Społeczne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi pracować w interdyscyplinarnych zespołach, których zadaniem jest przetwarzanie i analiza danych w celu podejmowania decyzji biznesowych, a w szczególności do weryfikacji hipotez w oparciu o posiadane dane.</li> <li>-Doskonali osobistą wiarygodność i zaangażowanie</li> <li>-Buduje relacje z biznesem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- efektywnie współpracuje z osobami o różnych specjalizacjach w celu wypracowanie wspólnego rozwiązania problemu</li> <li>- potrafi testować hipotezy na podstawie dostępnych danych: stosuje statystyki, analizę porównawczą, tworzenie modeli predykcyjnych itp.</li> <li>- ma umiejętności komunikacji, zrozumienia potrzeb biznesu oraz dostosowywania swoich działań do celów organizacji.</li> </ul>	<p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p>

# Kwalifikacje

## Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

**Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?**

Świadectwo studiów podyplomowych zawiera program kierunku wraz ze zrealizowanymi godzinami i punktami ECTS. Absolwent uzyskuje zaświadczenie potwierdzające zdobyte efekty kształcenia.

**Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?**

Świadectwo ukończenia studiów podyplomowych jest wydawane na podstawie uzyskania pozytywnej oceny z każdego semestru zgodnie z Regulaminem Studiów Podyplomowych. Studia kończą się zaliczeniem na ocenę określonym w karcie kierunku.

**Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?**

Świadectwo ukończenia studiów podyplomowych jest potwierdzeniem uzyskania pozytywnego wyniku z projektu dyplomowego oraz egzaminu końcowego.

# Program

## 1. WPROWADZENIE DO BAZ DANYCH (30 godz.)

- Relacyjne bazy danych.
- Projektowanie i normalizacja baz danych.
- Zarządzanie bazami danych.
- Język SQL.

## 2. WPROWADZENIE DO HURTOWNI DANYCH (32 godz.)

- Architektura hurtowni danych.
- Proces ETL.

- Analityczne przetwarzanie OLAP.
- Warstwa metadanych.
- Język DAX.

### 3. ANALIZA I WIZUALIZACJA DANYCH (42 godz.)

- Język Python. (16h.)
- Microsoft Power BI (16h)
- Wprowadzenie do Qlik Cloud (10h)

### 4. PROCES DEVELOPMENTU (20 godz.)

- Inżynieria wymagań, AGILE/SCRUM
- Proces Developmentu według DevOps
- Rozwiązania chmurowe – wprowadzenie do MS Azure
- Praca z kodem źródłowym – GIT
- Automatyzacja procesów CI/CD – GitHub Actions

### 5. NARZĘDZIA BIG DATA (32 godz.)

- Hadoop
- Spark
- Hive
- Kafka
- HBase

### 6. ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI (10 godz.)

- Agile
- Scrum
- Prince 2

### 7. ZARZĄDZANIE USŁUGAMI ITIL (2 godz.)

- ITIL, zarządzanie usługami
- Wprowadzenie do egzaminu certyfikującego – ITIL Foundation

### 8. METODY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI (6 godz.)

- Podstawy sztucznej inteligencji
- Algorytmy i modele uczenia maszynowego
- Przetwarzanie języka naturalnego
- Etyka i bezpieczeństwo SI
- Badania i rozwój w sztucznej inteligencji

### 9. SEMINARIUM (8 godz.) konsultacje projektowe

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 21

Przedmiot / temat zajęć	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 21</b> Proces Developmentu	19-10-2024	08:00	16:45	08:45
<b>2 z 21</b> Proces Developmentu	20-10-2024	08:00	16:45	08:45

Przedmiot / temat zajęć	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
3 z 21 Język Pythona	23-11-2024	09:00	16:00	07:00
4 z 21 Język Pythona	24-11-2024	09:00	16:00	07:00
5 z 21 Wprowadzenie do baz danych	14-12-2024	09:00	17:45	08:45
6 z 21 Wprowadzenie do hurtowni danych	15-12-2024	09:00	16:00	07:00
7 z 21 Wprowadzenie do baz danych	11-01-2025	09:00	17:45	08:45
8 z 21 Wprowadzenie do hurtowni danych	12-01-2025	09:00	16:00	07:00
9 z 21 Wprowadzenie do hurtowni danych	08-02-2025	09:00	16:00	07:00
10 z 21 Wprowadzenie do baz danych	09-02-2025	09:00	17:45	08:45
11 z 21 Narzędzia Big Data	22-02-2025	09:00	16:00	07:00
12 z 21 Zarządzanie usługami ITIL. Metody Sztucznej inteligencji. Seminarium	23-02-2025	08:00	16:45	08:45
13 z 21 Wprowadzenie do hurtowni danych	08-03-2025	09:00	16:00	07:00
14 z 21 Narzędzia Big Data	09-03-2025	09:00	16:00	07:00
15 z 21 Power BI	22-03-2025	09:00	16:00	07:00
16 z 21 Power BI	23-03-2025	09:00	16:00	07:00
17 z 21 Narzędzia Big Data	05-04-2025	09:00	16:00	07:00
18 z 21 Wprowadzenie do Qlik Cloud	06-04-2025	09:00	17:45	08:45
19 z 21 Zarządzanie projektami IT	17-05-2025	09:00	17:45	08:45

Przedmiot / temat zajęć	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
20 z 21 Narzędzia Big Data	18-05-2025	09:00	16:00	07:00
21 z 21 Egzamin	06-06-2025	16:00	20:00	04:00

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt usługi brutto	7 450,00 PLN
Koszt usługi netto	7 450,00 PLN
Koszt godziny brutto	40,93 PLN
Koszt godziny netto	40,93 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 5



1 z 5

### Michał Życki

Wielokrotnie certyfikowany specjalista z zakresu inżynierii danych oraz absolwent WSB w Poznaniu. W obecnej pracy zajmuje się tworzeniem i rozwojem kompleksowych rozwiązań Business Intelligence w środowiskach infrastruktury lokalnej oraz chmurowej. Prywatnie pasjonat skalowalnych technologii przetwarzania dużych wolumenów danych, Machine Learningu oraz ekstremalnie szybkiej jazdy na gravelu.



2 z 5

### Jakub Krysiński

Absolwent kierunku Informatyka i agroinżynieria na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu. Specjalista IT z wieloletnim doświadczeniem związanym z danymi. Obecnie Cloud BI Developer w firmie summ-it, gdzie zajmuje się kompleksowym wdrażaniem systemów Business Intelligence, jak i przetwarzaniem danych. Na co dzień pracuje z wykorzystaniem stacku Microsoft SQL Server, Chmury Azure oraz Power BI dla klientów działających globalnie z sektorów bankowości, sprzedaży, produkcji oraz publicznego, by zapewnić podejście oparte na danych w biznesie. Żyje w przekonaniu, że dobrze wykorzystane dane wpływają na podejmowanie właściwych decyzji poprzez lepsze zrozumienie rzeczywistości w której żyjemy. Swoim doświadczeniem i wiedzą dzielił się jako prelegent na konferencji Azure Summit 2021 oraz podczas prowadzenia warsztatów

technologicznych dla klientów w partnerstwie z firmą Microsoft. Potwierdzenie umiejętności zapewniają zdobyte certyfikaty: Microsoft Certified: Azure Data Engineer Associate oraz Azure Developer Associate, Microsoft® Certified Solutions Associate: SQL 2016 Business Intelligence Development, MCSE: Data Management and Analytics, MCSA: SQL 2016 Database Development.



3 z 5

### **Jarosław Wencel**

Inżynier z zamiłowania, z branżą IT związany od ponad 20 lat. Zainteresowania zawodowe obejmują systemy dużej skali i wysokiej dostępności. Naukowo pracował nad klastrami obliczeniowymi a zdobytą wiedzę przenosi dostarczając środowiska dla aplikacji internetowych dla rynków globalnych. Prywatnie pasjonat Internetu rzeczy oraz ultramaratonów górskich.



4 z 5

### **Katarzyna Kramarczyk-Strehl**

Project Manager z pasji oraz wykształcenia z kilkunastoletnim doświadczeniem zawodowym, głównie w projektach: IT, transformacyjnych, edukacyjnych, eventowych, serwisowych/procesowych. Aktualnie Head of Agile Community oraz Agile Coach w branży automotive w Capgemini Software. Członek stowarzyszenia Project Management Institute oraz wolontariusz w PMI Poland Chapter, w roli Project Managera i lidera zespołu ds. Disciplined Agile. Twórca i współzałożyciel pierwszej w Polsce Społeczności Disciplined Agile. A ponadto wykładowca, trener oraz prelegent, specjalizujący się w prowadzeniu warsztatów oraz szkoleń z zakresu zarządzania projektami, metodyk zwinnych oraz wykorzystania potencjału pracy zespołowej, m.in. na Uniwersytecie WSB Merito, w inicjatywach: Start up Bydgoszcz, Women in Techday, IT Girls rEvolution Academy ITGrA. Absolwentka Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu Zarządzanie Projektami IT oraz Germanistyki (translatoryki) na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Posiadająca certyfikaty: ICAgile Certified Professional in Agile Coaching (ICP-ACC) | The Professional Scrum Master II (PSM II) | Scaled Professional Scrum TM (SPS) with Nexus | The Professional Scrum Product Owner (PSPO I)



5 z 5

### **dr inż. Krzysztof Jankiewicz**

Jego kierunkami zainteresowań są zagadnienia związane z ogólnie rozumianym przetwarzaniem danych. Prowadzi działalność szkoleniową od ponad 20 lat zarówno na uczelniach wyższych jak i we współpracy z firmami szkoleniowymi. Absolwent Politechniki Poznańskiej, gdzie w 2007 roku uzyskał tytuł doktora nauk technicznych w dyscyplinie Informatyka. Jego kursy nastawione są przede wszystkim na aspekty praktyczne, a ich tematyka obejmuje takie zagadnienia jak: systemy baz danych zarówno relacyjne jak i te z nurtu NoSQL, systemy i narzędzia przetwarzania danych klasy Big Data, przetwarzanie danych o złożonym charakterze ze szczególnym uwzględnieniem danych przestrzennych i semistrukturalnych, tworzenie aplikacji mobilnych ze szczególnym uwzględnieniem platformy Android.

## **Informacje dodatkowe**

### **Informacje o materiałach dla uczestników usługi**

Podczas zjazdu każdy uczestnik programu otrzymuje komplet materiałów dydaktycznych w formie pdf bądź na platformie moodle. Materiały te przygotowują wykładowcy, dostosowując je do specyfiki prowadzonego tematu.

Uczestnicy studiów pracują na platformie Extranet, to wewnętrzna platforma komunikacyjna Uczelni WSB Merito, stworzona w celu ograniczenia formalności oraz ułatwienia przepływu informacji między uczestnikami a uczelnią. Za jej pomocą przez całą dobę i z każdego miejsca na świecie uczestnicy mają dostęp do:

- harmonogramu zajęć,
- informacji na temat płatności,
- materiałów dydaktycznych,
- katalogu bibliotecznego,
- informacji dotyczących zmian w planach zajęć, ogłoszeń i aktualności.

## Warunki uczestnictwa

Zgodnie z regulaminem zapisów na studia podyplomowe na Uniwersytecie WSB Merito w Poznaniu należy zapisać się również poprzez formularz online znajdujący się na stronie: [www.wsb.pl/rekrutacja/krok1](http://www.wsb.pl/rekrutacja/krok1) oraz dostarczyć komplet dokumentów do Biura Rekrutacji WSB Merito w Poznaniu

### Kryteria uczestnictwa w Programie

- ukończone studia wyższe I lub II stopnia
- spełnienie warunków rekrutacyjnych

### Warunki zaliczenia

- grupowy projekt dyplomowy
- egzamin końcowy połączony z obroną projektu

### Interaktywna forma zajęć

Wykłady uzupełniane są ćwiczeniami, warsztatami, studiami przypadków. Na zajęciach pracujemy używając narzędzi Big Data.

### Zjazdy odbywają się średnio raz lub dwa razy w miesiącu:

- w soboty w godz. 08:00-17:45
- w niedziele w godz. 08:00-17:45

## Informacje dodatkowe

- Szczegółowy harmonogram usługi może ulec zmianie w postaci realizowanych przedmiotów w danym dniu i osób prowadzących. **Zmianie nie ulega ilość godzin usługi. W wyjątkowych sytuacjach harmonogram może ulec zmianie.**
- **Godziny zajęć podane w harmonogramie są godzinami zegarowymi, zaś ilość godzin programowych jest podana w godzinach dydaktycznych. 182 godzin dydaktycznych = 136,5 godzin zegarowych**
- **Cena usługi nie obejmuje opłaty wpisowej oraz końcowej.**
- **Cena usługi ulega zmianie, przy rozłożeniu płatności na 10,12 rat.**

## Adres

ul. Powstańców Wielkopolskich 5  
61-895 Poznań  
woj. wielkopolskie

Zajęcia będą realizowane w Budynku BR ul. Powstańców Wielkopolskich 2a w Poznaniu.  
W wyjątkowych sytuacjach niektóre zajęcia mogą być realizowane w innych Budynkach Uczelni.

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe
- W przypadku wystąpienia zajęć w piątki oraz seminariów odbywać się one będą w formie zdalnej.



# Kontakt



**Monika Plewa**

**E-mail** [rekrutacja-sp@poznan.merito.pl](mailto:rekrutacja-sp@poznan.merito.pl)

**Telefon** (+48) 616 553 300